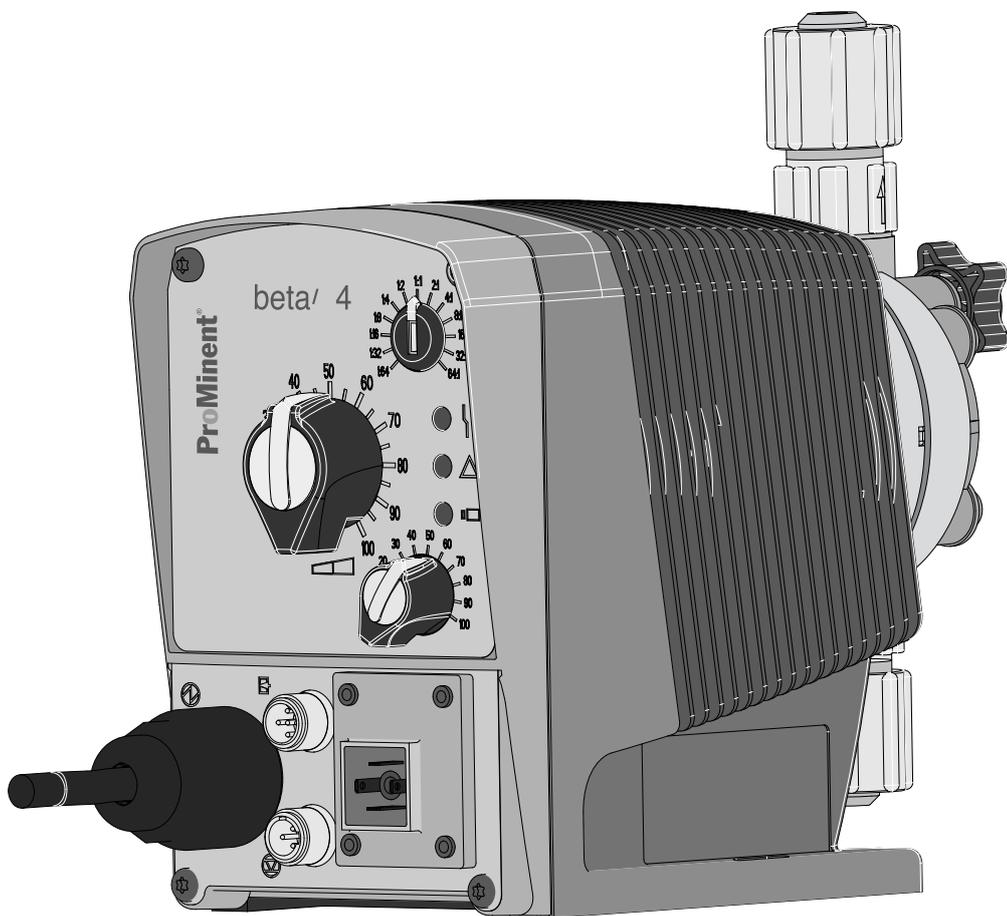
Manuale di istruzioni

Pompa dosatrice magnetica

Beta® b BT4b e BT5b

Leggere prima la istruzioni d'uso complete! Non gettarle via!
Per qualsiasi danno provocato da errori d'installazione o di comando è responsabile il gestore!
Con riserva di modifiche tecniche!

Istruzioni aggiuntive

Fig. 1: Si prega di leggere!

Leggere attentamente le seguenti istruzioni aggiuntive! La conoscenza di queste istruzioni consente di sfruttare il manuale di istruzioni in modo ottimale.

Nel testo si evidenziano in special modo:

- Elenchi

 Istruzioni pratiche

⇨ Risultati delle istruzioni pratiche

Informazioni

Le informazioni forniscono importanti indicazioni per il corretto funzionamento dell'apparecchio o sono finalizzate ad agevolare il lavoro dell'operatore.

Note di sicurezza

Note di sicurezza contrassegnate con pittogrammi: vedere il capitolo "Sicurezza".

Validità

Questo manuale di istruzioni è conforme alle norme UE vigenti alla data di pubblicazione.

Indicare il codice identificativo e il numero di serie

Indicare il codice identificativo e il numero di serie che si trovano sulla targhetta di identificazione in caso di comunicazioni o ordini di ricambi. In questo modo è possibile identificare in maniera univoca il tipo di apparecchio e le varianti dei materiali.

Indice

1 Codice identificativo

Serie Beta b						
BT4b	Tipo	Potenza				
		bar	l/h			
	1000	10	0,74			
	1601	16	1,10			
	1602	16	2,20			
	1604	16	3,60			
	0708	7	7,10			
	0413	4	12,30			
	0220	2	19,00			
BT5b						
	2504	25	2,90			
	1008	10	6,80			
	0713	7	11,00			
	0420	4	17,10			
	0232	2	32,00			
		Materiale testata dosatrice/valvole				
		PP	Polipropilene/PVDF. Nella versione autosfiatante (SEK): Polipropilene/Polipropilene			
		NP	Vetro acrilico/PVDF. Nella versione autosfiatante (SEK): Vetro acrilico/PVC			
		PV	PVDF/PVDF			
		TT	PTFE/PTFE			
		SS	Acciaio inox 1.4404/1.4404			
			Materiale guarnizioni/membrana			
			T	PTFE/con rivestimento in PTFE		
			E	EPDM/con rivestimento in PTFE, solo per PP e NP autosfiatanti (SEK)		
			B	FPM-B/con rivestimento in PTFE, solo per PP e NP autosfiatanti (SEK)		
			S	Membrana con rivestimento addizionale in FPM per mezzi contenenti silicato		
				Versione della testata dosatrice		
				0	senza deaerazione, senza molla valvola solo per NP, TT, SS e tipo 0232	
				1	senza deaerazione con molla valvola solo per NP, TT, SS e tipo 0232	
				2	con deaerazione, senza molla valvola solo per PP, PV, NP non per tipo 0232	
				3	con deaerazione, con molla valvola solo per PP, PV, NP non per tipo 0232	
				4	versione per mezzi altamente viscosi solo per PVT, tipo 1604, 2504, 0708, 1008, 0413, 0713, 0220, 0420	
				7	autosfiatante (SER) solo per PV/NP, non per tipo 1000,1601 e 0232	
				9	autosfiatante (SEK) solo per PP/NP, non per tipo 1000 e 0232	
					Collegamento idraulico	
					0	Collegamento standard come indicato nei dati tecnici
					5	Collegamento per tubo flessibile 12/6, solo lato mandata
					9	Collegamento per tubo flessibile 10/4, solo lato mandata

Serie Beta b															
						Versione									
						0	Standard								
							Logo								
							0	con Logo ProMinent							
								Collegamento elettrico							
								U	100 ... 230 V ± 10%, 50/60 Hz*						
									Cavo e spina						
									A	2 m Europa					
									B	2 m Svizzera					
									C	2 m Australia					
									D	2 m USA					
									1	2 m terminale aperto					
										Impostare					
										0	senza relè				
										1	Relè avvisatore guasti normalmente chiuso (relè di commutazione)				
										3	Relè avvisatore guasti normalmente aperto (relè di commutazione)				
										4	come 1 + relè temporizzatore, (1 ingresso ciascuno)				
										5	come 3 + relè temporizzatore, (1 ingresso ciascuno)				
											Accessori				
											0	senza accessori			
											1	con valvola di fondo e valvola di dosaggio, linea di aspirazione in PVC da 2 m, linea di dosaggio in PE da 5 m			
												Tipo di controllo			
												0	senza interdizione		
												1	con interdizione: funzionamento manuale bloccato con cavo esterno inserito		
												H	Esterno senza arresto con PCS		
													Variante di comando		
													0	Standard	
														Opzioni	
														00	nessuna opzione

2 La pompa

Caratteristiche di questo apparecchio

La pompa dosatrice magnetica Beta b è provvista di tutte le funzioni di impostazione e di comando per il moderno trattamento dell'acqua e il dosaggio di prodotti chimici. Rispetto al modello precedente, essa presenta la possibilità di ridurre e di moltiplicare gli impulsi. È pertanto possibile adattarsi in maniera più precisa ai generatori di segnali esterni, con un conseguente adattamento semplice e preciso del consumo di sostanze chimiche al bisogno effettivo. In comparazione al modello precedente, questa pompa apporta un coefficiente di rendimento e un'efficienza energetica aumentati del 10 per cento. La Beta b si adatta facilmente all'attività in corso.

3 Sicurezza

Identificazione delle note di sicurezza

Il presente manuale di istruzioni utilizza i seguenti termini di segnalazione per identificare i vari stadi di pericolo:

Termine di segnalazione	Significato
AVVERTIMENTO	Indica una possibile situazione di pericolo. Se non viene evitata, le conseguenze per l'operatore possono essere il pericolo di morte o gravi lesioni.
ATTENZIONE	Indica una possibile situazione di pericolo. Se non viene evitata, le conseguenze possono essere lesioni lievi o di media entità oppure danni materiali.

Segnali di pericolo nei differenti tipi di pericolo

Le presenti istruzioni per l'uso utilizzano i seguenti segnali per identificare i vari stadi del pericolo:

Segnali di avvertimento	Tipo di pericolo
	Avvertimento di avvio automatico.
	Avvertimento di tensione elettrica pericolosa.
	Avvertimento di punto pericolo.

Uso previsto

- La pompa deve essere impiegata esclusivamente per il dosaggio di liquidi.
- La pompa può essere utilizzata soltanto dopo essere stata installata e messa in funzione correttamente nel rispetto dei dati tecnici e delle specifiche riportati nel manuale di istruzioni.
- Rispettare le limitazioni generali riguardo ai limiti di viscosità, alla resistenza alle sostanze chimiche e alla densità - vedere anche l'elenco delle resistenze ProMinent® nel catalogo prodotti o all'indirizzo www.prominent.com/en/downloads.
- Sono proibiti tutti gli altri usi nonché eventuali modifiche.
- La pompa non è adatta al dosaggio di mezzi gassosi né di sostanze solide.
- La pompa non è adatta al dosaggio di sostanze infiammabili senza misure di protezione adeguate.
- La pompa non è stata progettata per dosare sostanze liquide deflagranti.
- La pompa non è destinata all'utilizzo in zona Ex.
- La pompa non è destinata all'impiego all'aperto senza misure di protezione adeguate.
- La pompa deve essere azionata esclusivamente da personale autorizzato e appositamente istruito - vedere la tabella "Qualifiche" qui di seguito.
- È obbligatorio rispettare le indicazioni relative alle varie fasi della vita dell'apparecchio riportate nel manuale di istruzioni.

Note di sicurezza

AVVERTIMENTO!

Attenzione: rischio di danni a persone e cose!

La pompa può iniziare a pompare non appena è collegata alla tensione di rete.

– Installare un interruttore di emergenza nella linea di alimentazione elettrica della pompa o integrare la pompa nel sistema di arresto d'emergenza dell'impianto.

AVVERTIMENTO!

Pericolo di scossa elettrica

All'interno dell'alloggiamento della pompa può esserci tensione di rete.

– Se l'alloggiamento della pompa ha subito danni, scollegare immediatamente la pompa dalla rete. È consentito rimetterla in funzione solo dopo una riparazione autorizzata.

AVVERTIMENTO!

Precauzione con mezzo da dosare pericoloso o non conosciuto

Nel caso sia stato utilizzato un mezzo da dosare pericoloso o non conosciuto: il mezzo potrebbe fuoriuscire sui componenti idraulici eseguendo lavori sulla pompa.

– Prima di intervenire sulla pompa adottare misure di protezione adeguate (ad es. occhiali e guanti protettivi). Attenersi alla scheda tecnica di sicurezza del mezzo da dosare.
– Prima di eseguire lavori sulla pompa, svuotare e sciacquare l'unità di alimentazione.

AVVERTIMENTO!

Rischio di incendio

Qualora vengano trasportate sostanze infiammabili il gestore dovrà adottare misure di protezione adeguate.

AVVERTIMENTO!

Rischio a causa di una sostanza pericolosa!

Possibile conseguenza: morte o lesioni gravissime.

Quando si usano sostanze pericolose, tenere presente che sono disponibili le schede tecniche di sicurezza aggiornate dei produttori di tali sostanze. Le schede tecniche di sicurezza indicano le misure da adottare. Dal momento che il potenziale di rischio di una sostanza può essere rivalutato in qualsiasi momento in base a nuove conoscenze, la scheda tecnica di sicurezza va verificata regolarmente e all'occorrenza sostituita.

Il gestore dell'impianto è responsabile della disponibilità della versione aggiornata della scheda tecnica di sicurezza e della redazione della valutazione dei rischi dei posti di lavoro interessati ad essa collegata.

ATTENZIONE!

Precauzione con mezzo da dosare che potrebbe schizzare

Il mezzo da dosare potrebbe fuoriuscire schizzando durante la manipolazione o l'apertura delle parti idrauliche a causa della pressione presente nell'unità di alimentazione e nelle parti adiacenti dell'impianto.

– Scollegare la pompa dalla rete e metterla in sicurezza per evitarne la riaccensione negligente.
– Prima di ogni intervento depressurizzare tutti i componenti idraulici dell'impianto.

ATTENZIONE!

Avvertimento: possibili schizzi di liquido di dosaggio

La pompa dosatrice è in grado di generare un multiplo della propria pressione nominale. Se una tubazione di mandata è bloccata possono verificarsi esplosioni di componenti idraulici.

– Installare a regola d'arte una valvola di scarico nella tubazione di mandata a monte della pompa dosatrice.

ATTENZIONE!

Solo con testate dosatrici SER: Avvertimento: possibili schizzi di liquido di dosaggio

In caso di pressione elevata oltre la valvola di mandata, può verificarsi una fuoriuscita di liquido di dosaggio durante l'apertura della valvola di sfiato, anche in caso di arresto della pompa.

ATTENZIONE!

Avvertimento: possibili schizzi di liquido di dosaggio

Un liquido di dosaggio non idoneo può danneggiare le parti della pompa con cui entra in contatto.

– Nella scelta del liquido di dosaggio tenere in considerazione la resistenza dei materiali con cui questo entra in contatto - vedere il catalogo prodotti ProMinent o visitare l'indirizzo www.prominent.com/en/downloads.

ATTENZIONE!

Pericolo di danni a persone e danni materiali

Utilizzando componenti che non sono stati collaudati è possibile causare danni a persone e a cose.

– Sulle pompe dosatrici montare esclusivamente componenti che sono stati collaudati e consigliati da ProMinent.

ATTENZIONE!

Pericolo causato da utilizzo scorretto della pompa o da scarsa manutenzione della stessa

Una pompa difficilmente accessibile può causare pericoli derivanti da un utilizzo scorretto e da scarsa manutenzione.

– Mantenere la pompa sempre in posizione facilmente accessibile.
– Rispettare gli intervalli di manutenzione.

ATTENZIONE!

Pericolo derivante da dosaggio errato

Il comportamento di dosaggio della pompa varia se viene montata un'unità di alimentazione di grandezza diversa.

– Fare riprogrammare la pompa in fabbrica.

ATTENZIONE!

Avvertimento: uso illegale

Attenersi alle disposizioni valide nel luogo di installazione dell'apparecchio.

Disposizione di protezione scolleganti fissi

- Testata dosatrice
- Alloggiamento
- Calotta (sostiene gli elementi di comando)

Il cliente può rimuovere la testata dosatrice solo come indicato al capitolo "Riparazione".

L'alloggiamento e la calotta possono essere rimorsi solo dal servizio clienti ProMinent.

Indicazioni in caso di emergenza

In caso di emergenza staccare la spina di alimentazione, ruotare l'interruttore multifunzione sulla posizione "Stop" (se presente) o premere l'interruttore di arresto d'emergenza installato dal cliente oppure scollegare la pompa dalla rete come previsto dal sistema di gestione degli arresti d'emergenza del proprio impianto!

In caso di fuoriuscita di liquido di dosaggio depressurizzare inoltre l'ambiente idraulico della pompa. Osservare la scheda tecnica di sicurezza del liquido di dosaggio.

Qualifiche del personale

Mansione	Qualifica
Immagazzinamento, trasporto, disimballaggio	Personale addestrato
Montaggio	Personale specializzato, servizio clienti
Pianificazione dell'installazione idraulica	Personale specializzato in possesso di conoscenze documentabili relative all'impiego delle pompe dosatrici oscillanti
Installazione idraulica	Personale specializzato, servizio clienti
Installazione elettrica	Elettricista specializzato
Gestione	Personale addestrato
Manutenzione, riparazione	Personale specializzato, servizio clienti
Messa fuori servizio, smaltimento	Personale specializzato, servizio clienti
Risoluzione dei problemi	Personale specializzato, specialista elettrico, personale addestrato, servizio clienti

Spiegazione della tabella:

Personale specializzato

Per personale specializzato si intendono coloro che, grazie alla formazione tecnica ricevuta e alle proprie conoscenze ed esperienze, nonché grazie alla conoscenza delle disposizioni pertinenti, sono in grado di valutare i lavori loro affidati e di riconoscere eventuali pericoli.

Osservazione:

Una formazione specifica di qualifica equivalente può essere acquisita anche mediante un'attività pluriennale nell'ambito di lavoro in questione.

Elettricista specializzato

Gli elettricisti specializzati, grazie alla formazione, alle conoscenze e all'esperienza nel settore, nonché alla conoscenza delle norme e delle disposizioni pertinenti, sono in grado di eseguire interventi su impianti elettrici e di riconoscere autonomamente ed evitare possibili pericoli.

Tali specialisti sono formati in modo specifico per l'ambito lavorativo in cui operano e ne conoscono le relative norme e disposizioni.

Essi devono soddisfare le disposizioni delle vigenti norme di legge in materia di prevenzione degli infortuni.

Personale addestrato

Per personale addestrato si intendono coloro che sono stati informati e istruiti, laddove necessario, circa i compiti loro affidati e i possibili pericoli in caso di comportamento inadeguato e che hanno inoltre ricevuto istruzioni sui dispositivi e sulle misure di sicurezza necessari.

Servizio clienti

Per servizio clienti si intendono i tecnici dell'assistenza formati e autorizzati in modo dimostrabile da ProMinent o ProMaqua per lo svolgimento di interventi sull'impianto.

Livello di pressione sonora

Livello di pressione sonora LpA < 70 dB secondo EN ISO 20361

a lunghezza corsa massima, frequenza corsa massima, contro pressione (acqua) massima

4 Immagazzinamento, trasporto e disimballaggio

Note di sicurezza

AVVERTIMENTO!
È vietato spedire pompe con le quali sia stato dosati liquidi di dosaggio radioattivi.

ProMinent, inoltre, rifiuterà la resa delle stesse.

AVVERTIMENTO!
Qualora siano necessarie riparazioni, spedire le pompe dosatrici dopo averle pulite e dopo aver risciacquato l'unità di alimentazione - vedere "Messa fuori esercizio".

Inviare le pompe dosatrici solo con una dichiarazione di decontaminazione compilata. La dichiarazione di decontaminazione è parte integrante dell'incarico di ispezione/riparazione. Un'ispezione o una riparazione saranno possibili soltanto a condizione che sia presente una dichiarazione di decontaminazione debitamente compilata in ogni sua parte da personale autorizzato e qualificato della società che gestisce l'impianto.

Il modulo "Dichiarazione di decontaminazione" si trova all'indirizzo www.prominent.com/en/downloads o su CD, se fornito in dotazione.

ATTENZIONE!
Pericolo di danni materiali
L'apparecchio può subire danni a causa di un immagazzinaggio o un trasporto inadeguati.

– Immagazzinare o trasportare l'apparecchio debitamente imballato, meglio se nel suo imballo originale.
– Attenersi comunque sempre alle condizioni di immagazzinaggio per il trasporto o l'immagazzinaggio anche ad apparecchio imballato.
– Anche se imballato, proteggere sempre l'apparecchio dall'umidità e dall'azione di sostanze chimiche.

Condizioni ambientali

Voce	Valore	Unità
Temperatura di immagazzinaggio e trasporto, min.	-20	°C
Temperatura di immagazzinaggio e trasporto, max.	+60	°C
Umidità atmosferica, max.*	95	% umidità relativa

* non condensante

Contenuto della fornitura

Confrontare la bolla di consegna con il contenuto della fornitura:

- Pompa dosatrice con cavo di rete
- Set di collegamento per tubo flessibile/tubo
- Manuale di istruzioni specifico del prodotto con dichiarazione di conformità CE
- Eventuali accessori

5 Panoramica dell'apparecchio ed elementi di comando

5.1 Panoramica dell'apparecchio

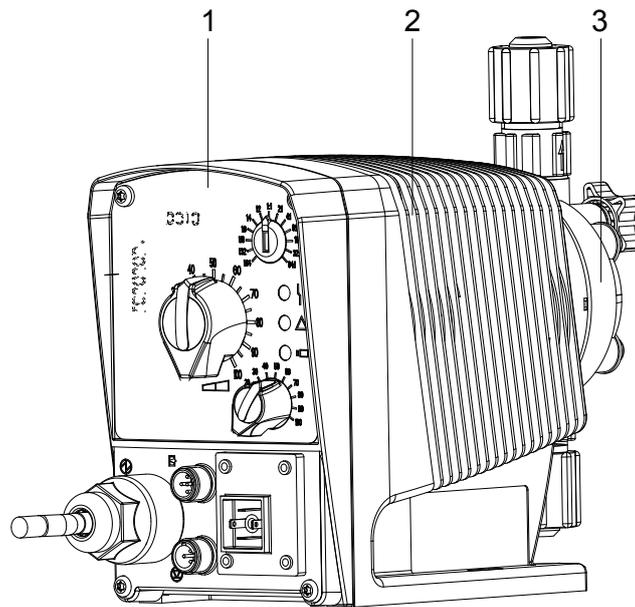



Fig. 2: Visione d'insieme generale

1 Unità di comando
2 Unità di trasmissione
3 Unità di alimentazione

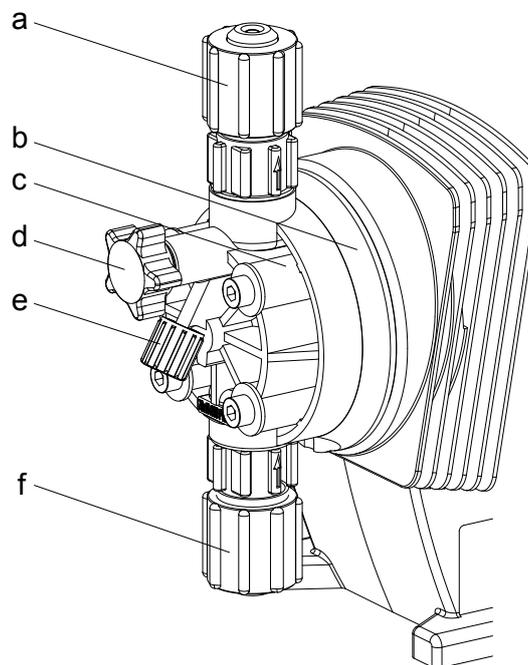



Fig. 3: Veduta d'insieme unità di alimentazione (PV)

a Valvola di mandata
b Disco di testa
c Testata dosatrice
d valvola di sfiato
e Portagomma di bypass
f Valvola di aspirazione

5.2 Elementi di comando

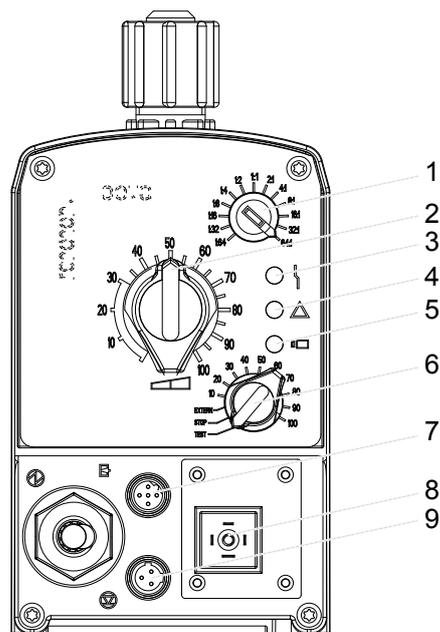



Fig. 4

1 Interruttore Pulse Control
2 Manopola di regolazione lunghezza corsa
3 Indicatore di malfunzionamento (rosso)
4 Indicatore di avvertimento (giallo)
5 Indicatore di funzionamento (verde)
6 Interruttore multifunzione
7 Presa "comando esterno"
8 Relè di collegamento (opzionale)
9 Presa "interruttore di livello"

5.2.1 Interruttore Pulse Control

Nella modalità di funzionamento Extern Contact, attraverso l'interruttore Pulse Control, è possibile con un unico contatto (sulla presa "comando esterno") azionare una serie di corse oppure ridurre una serie di contatti in entrata.

5.2.2 Manopola di regolazione lunghezza corsa

Con la manopola di regolazione lunghezza corsa è possibile impostare la lunghezza della corsa.

5.2.3 Interruttore multifunzione

Attraverso l'interruttore multifunzione è possibile impostare le seguenti funzioni, modalità operative e frequenza corsa.

Le modalità operative selezionabili sono:

- Test (funzione aspirazione)
- Stop (assente in via opzionale)
- Extern (Contact)
- Manual (impostazione della frequenza corsa in intervalli di 10%)

5.2.4 Indicatori di funzione e di errore

Indicatore di malfunzionamento (rosso)

L'indicatore di anomalia si illumina se il livello del liquido all'interno del recipiente di dosaggio scende al di sotto del secondo punto di attivazione dell'interruttore di livello (20 mm di livello restante nel serbatoio di dosaggio).

Tale LED lampeggia a stato operativo non determinato.

Indicatore di avvertimento (giallo)

L'indicatore di avvertimento si illumina se il livello del liquido all'interno del recipiente di dosaggio scende al di sotto del primo punto di attivazione dell'interruttore di livello.

Indicatore di funzionamento (verde)

L'indicatore di funzionamento si illumina quando la pompa è pronta per l'uso e non sono presenti messaggi di malfunzionamento o avvertimento. L'indicatore si spegne non appena la pompa esegue una corsa.

5.2.5 Presa "comando esterno"

La presa "comando esterno" è una presa integrata a 5 poli.

Grazie a tale presa si possono utilizzare le seguenti funzioni e modalità operative:

- Pausa
- Contatto Esterno
- Frequenza ausiliaria (inverter esterno)

I cavi a 2 e a 4 poli utilizzati finora possono essere utilizzati anche qui. La funzione "frequenza ausiliare" può però essere utilizzata solamente con un cavo a 5 poli.

5.2.6 Presa "interruttore di livello"

È possibile collegare un interruttore di livello a 2 stadi con preavvertimento e fine corsa.

6 Descrizione delle funzioni

6.1 Unità di alimentazione

Il dosaggio avviene nel seguente modo: la membrana di dosaggio viene spinta nella testata dosatrice; grazie alla pressione nella testata dosatrice, la valvola di aspirazione si chiude e il mezzo da dosare scorre attraverso la valvola di mandata arrivando dalla testata dosatrice. La membrana di dosaggio si allontana quindi dalla testata dosatrice; grazie alla pressione negativa nella testata dosatrice, la valvola di mandata si chiude e il mezzo da dosare nuovo scorre attraverso la valvola di aspirazione arrivando alla testata dosatrice. In questo modo si conclude una fase di espansione.

6.2 Unità motore

La membrana dosatrice viene azionata grazie a un elettromagnete comandato da un comando elettrico.

6.3 Rendimento di dosaggio

Il rendimento di dosaggio viene determinato dalla lunghezza della corsa e dalla frequenza della corsa.

La lunghezza della corsa si imposta attraverso la manopola di regolazione lunghezza corsa da 0 ... a 100%. Si consiglia una lunghezza della corsa tra 30 ... e 100% (Tipo SEK: 50 ... 100%) per raggiungere la riproducibilità indicata.

Voce	Valore	Unità
Lunghezza corsa consigliata, tipo standard	30 ... 100	%
Lunghezza corsa consigliata, tipo SEK	50 ... 100	%

La frequenza della corsa si imposta attraverso l'interruttore multifunzione da 10 ... a 100%.

6.4 Autoventilazione

Le unità di alimentazione autoventilanti (= tipi SEK) hanno la capacità di autoaspirare e di deviare le inclusioni di aria presenti attraverso un bypass a tubazione di mandata collegata. Sono in grado di eliminare le formazioni gassose che si verificano anche durante il funzionamento, indipendentemente dalla pressione di esercizio presente. Grazie alla valvola di mantenimento della pressione è possibile ottenere un dosaggio preciso anche durante il funzionamento senza pressione.

6.5 Modalità operative

Con l'interruttore multifunzione si selezionano le modalità operative.

Modalità operativa "Manual"

Dopo che è stata impostata la frequenza della corsa con l'interruttore multifunzione, la pompa è in modalità operativa "Manual". 100% corrisponde a 180 corse/min.

Modalità operativa "Extern"

La modalità operativa "Extern" è descritta più avanti nel capitolo Azionamento.

6.6 Funzioni

La funzioni sono descritte più avanti nel capitolo Azionamento.

6.7 Relè

Alla pompa è possibile collegare due opzioni esterne.

Relè avvisatore guasti, opzione

Il relè è il grado di chiudere un circuito elettrico collegato in caso di segnalazioni di guasto o di avvertenza (ad es. per un avvisatore acustico).

Il relè può essere montato in un secondo momento nella base della pompa attraverso un'apertura apposita; vedere le istruzioni integrative "Montaggio successivo di relè" allegate al kit di potenziamento.

Relè avvisatore guasti e generatore di impulsi, opzione

Tale relè combinato, oltre alla funzione di relè avvisatore guasti, fornisce un contatto con ogni corsa attraverso il proprio relè generatore di impulsi.

Il relè può essere montato in un secondo momento nella base della pompa attraverso un'apertura apposita; vedere le istruzioni integrative "Montaggio successivo di relè" allegate al kit di potenziamento.

6.8 Gerarchia delle modalità operative, funzioni e stati anomalie

Le differenti modalità operative, le varie funzioni e i vari stati anomalie influiscono in maniera diversa sul modo di reagire delle pompa.

Il seguente elenco riporta la gerarchia:

1. - Test (aspirazione)
2. - Errore, stop, pausa
3. - Frequenza ausiliare (commutazione frequenza esterna)
4. - Manual, Extern Contact

Osservazioni:

punto 1. - "L'aspirazione" è possibile con la pompa in ogni stato (a patto che essa sia in buono stato di servizio).

punto 2. - "Errore", "Stop" e "Pausa" arrestano tutto fino all'"aspirazione".

punto 3. - La frequenza corsa della "frequenza ausiliare" ha sempre la precedenza rispetto alla frequenza corsa che stabilisce una modalità operativa riportata al punto 4.

7 Montaggio

– *Confrontare le misure indicate nel disegno quotato con quelle della pompa.*

AVVERTIMENTO!

Pericolo di scossa elettrica

Se nella pompa penetrano acqua o altri liquidi conduttori per vie diverse dalla connessione di aspirazione, vi è il rischio di scossa elettrica.

– Collocare la pompa in modo che non possa essere inondata.

ATTENZIONE!

Pericolo causato da utilizzo scorretto della pompa o da scarsa manutenzione della stessa

Una pompa difficilmente accessibile può causare pericoli derivanti da un utilizzo scorretto e da scarsa manutenzione.

– Mantenere la pompa sempre in posizione facilmente accessibile.
– Rispettare gli intervalli di manutenzione.

Rendimento di dosaggio troppo basso

Le valvole dell'unità di alimentazione possono essere disturbate dalle vibrazioni.

– *Fissare la pompa in modo da evitare vibrazioni.*

Rendimento di dosaggio troppo basso

Se le valvole dell'unità di alimentazione non sono in posizione verticale, non possono chiudersi correttamente.

– *La valvola di aspirazione e quella di mandata devono essere in posizione verticale (in caso di testata dosatrice autodegasante, la valvola di sfiato).*

➔ Montare la pompa dosatrice con la base della pompa su un supporto piano e di portata sufficiente.

8 Installazione idraulica

Note di sicurezza

ATTENZIONE!

Avvertimento: possibili schizzi di liquido di dosaggio

Un liquido di dosaggio non idoneo può danneggiare le parti della pompa con cui entra in contatto.

– Nella scelta del liquido di dosaggio tenere in considerazione la resistenza dei materiali con cui questo entra in contatto - vedere il catalogo prodotti ProMinent o visitare l'indirizzo www.prominent.com/en/downloads.

ATTENZIONE!

Avvertimento: possibili schizzi di liquido di dosaggio

Se la pompa viene collegata alla rete elettrica senza che siano stati installati tutti i componenti idraulici, dal foro di uscita della valvola di mandata può fuoriuscire liquido di dosaggio.

– Per prima cosa installare la pompa idraulicamente, quindi elettricamente.
– Se non lo si è fatto, ruotare l'interruttore multifunzione su *[STOP]* (se presente) o azionare l'interruttore di accensione/spegnimento locale o l'interruttore di arresto d'emergenza.

ATTENZIONE!

Precauzione con mezzo da dosare che potrebbe schizzare

Il mezzo da dosare potrebbe fuoriuscire schizzando durante la manipolazione o l'apertura delle parti idrauliche a causa della pressione presente nell'unità di alimentazione e nelle parti adiacenti dell'impianto.

– Scollegare la pompa dalla rete e metterla in sicurezza per evitarne la riaccensione negligente.
– Prima di ogni intervento depressurizzare tutti i componenti idraulici dell'impianto.

ATTENZIONE!

Pericolo a causa dello scoppio di componenti idraulici

I picchi di pressione che si verificano durante la corsa di dosaggio possono superare la pressione d'esercizio massima ammissibile dell'impianto e della pompa.

– Dimensionare le tubazioni di mandata a regola d'arte.

ATTENZIONE!

Pericolo di danni a persone e danni materiali

Utilizzando componenti che non sono stati collaudati è possibile causare danni a persone e a cose.

– Sulle pompe dosatrici montare esclusivamente componenti che sono stati collaudati e consigliati da ProMinent.

8.1 Installazione di tubazioni flessibili

8.1.1 Installazione in caso di pompe dosatrici senza sfiato

Note di sicurezza

ATTENZIONE!

Avvertimento: possibili schizzi di liquido di dosaggio

Se le tubazioni non sono state installate a regola d'arte, possono staccarsi o scoppiare.

- Posare tutte le tubazioni flessibili senza sottoporle a tensioni meccaniche né piegarle.
- Utilizzare solo flessibili originali con le dimensioni prescritte e con pareti dello spessore specificato.
- Per assicurare una buona resistenza dei collegamenti utilizzare solo gli anelli di serraggio e i porta gomma previsti per il diametro dei flessibili impiegati.

ATTENZIONE!

Pericolo di scoppio dei componenti idraulici

Se viene superata la pressione d'esercizio massima ammissibile dei componenti idraulici, questi possono scoppiare.

- Rispettare assolutamente la pressione d'esercizio massima ammissibile di tutti i componenti idraulici; vedere i manuali di istruzioni specifici dei prodotti e la documentazione del proprio impianto.
- Non fare funzionare mai la pompa dosatrice verso un organo di intercettazione chiuso.
- Installare una valvola di scarico.

ATTENZIONE!

Possono fuoriuscire liquidi di dosaggio pericolosi.

Nel comune procedimento di sfiato delle pompe dosatrici potrebbero fuoriuscire liquidi di dosaggio pericolosi o estremamente aggressivi.

- Installare una tubazione di sfiato con ritorno nel serbatoio di stoccaggio.

ATTENZIONE!

Possono fuoriuscire liquidi di dosaggio pericolosi.

Quando si rimuove la pompa dosatrice dall'installazione potrebbero fuoriuscire liquidi di dosaggio pericolosi o estremamente aggressivi.

- Installare una valvola d'intercettazione sul lato di mandata e di aspirazione della pompa dosatrice.

ATTENZIONE!

Scorrimento incontrollato di liquido di dosaggio

In presenza di contro pressione il liquido di dosaggio può attraversare in pressione la pompa dosatrice ferma.

- Utilizzare una valvola di dosaggio o un rompi vuoto.

ATTENZIONE!

Scorrimento incontrollato di liquido di dosaggio

Se la pressione di innesco è troppo alta, il liquido di dosaggio può attraversare in pressione senza controllo la pompa dosatrice.

– Non superare la pressione di innesco massima ammissibile della pompa dosatrice.

Disporre le tubazioni in modo da poter rimuovere lateralmente la pompa dosatrice e l'unità di alimentazione in caso di necessità.

Installazione delle tubazioni flessibili - versioni PP, NP, PV, TT

1. Tagliare le estremità dei flessibili a lunghezza con un taglio rettilineo.
2. Applicare il dado per raccordi (2) e la ghiera (3) sul flessibile (1) - vedere Fig. 5.
3. Spingere l'estremità del flessibile (1) sopra l'ugello (4) fino alla battuta, se necessario allargare un poco.

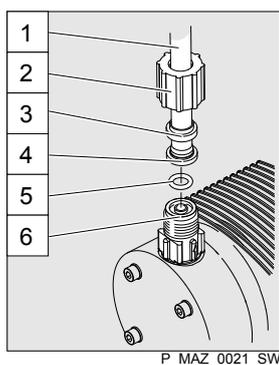
Fare attenzione a che l'o-ring o la guarnizione piatta (5) siano collocati correttamente nella valvola (6).

Non riutilizzare le guarnizione in PTFE usate. Non è possibile rendere ermetica un'installazione con guarnizioni usate,

poiché queste si deformano in modo permanente quando vengono compresse.

Nella versione PV, la guarnizione piatta in FPM presenta un punto per distinguerla dalla guarnizione piatta in EDPM.

4. Collocare il flessibile (1) con l'ugello (4) sulla valvola (6).
5. Serrare l'attacco del flessibile: stringere la ghiera (2) e contemporaneamente premere il flessibile (1).
6. Stringere a fondo l'attacco del flessibile: Tirare brevemente il flessibile (1) fissato alla testata dosatrice, poi serrare nuovamente la ghiera (2).

Fig. 5: Versioni PP, NP, PV, TT

1 Tubo flessibile
2 Ghiera
3 Anello di serraggio
4 Ugello
5 O-ring o guarnizione piatta
6 Valvola

Installazione del tubo in acciaio inox - versioni SS

1. Far scivolare il dado per raccordi (2) e gli anelli di serraggio (3, 4) sul tubo (1) con una sporgenza di circa 10 mm; vedere *»Installazione del tubo in acciaio inox - versioni SS« a pag. 23*.
2. Inserire il tubo (1) nella valvola (5) fino alla battuta.
3. Stringere il dado per raccordi (2).

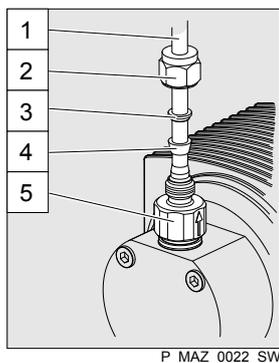



Fig. 6: Versioni SS

1 Tubo
2 Ghiera
3 Anello di serraggio posteriore
4 Anello di serraggio anteriore
5 Valvola

Installazione delle tubazioni flessibili - versioni SS

ATTENZIONE!

Avvertimento: possibili schizzi di liquido di dosaggio

Se le tubazioni flessibili non vengono installate a regola d'arte sulle valvole in acciaio inox, il collegamento può staccarsi.

- Utilizzare solo tubazioni flessibili in PE o PTFE.
- Inserire inoltre nella tubazione flessibile un inserto per supporto in acciaio inox.

8.1.2 Installazione in caso di pompe dosatrici con sfiato

Note di sicurezza

ATTENZIONE!

- Si applicano inoltre le note di installazione e sicurezza delle pompe dosatrici senza sfiato.

Installazione della tubazione di ritorno

Oltre alla tubazione di scarico e di mandata, viene installata una tubazione di ritorno.

1. Applicare la tubazione flessibile al porta gomma di ritorno o fissarla alla valvola di sfiato dell'unità di alimentazione. Si raccomanda un flessibile in PVC morbido da 6x4 mm.
2. Far ritornare l'estremità libera della tubazione di ritorno nel serbatoio di stoccaggio.
3. Accorciare la tubazione di ritorno in modo che nel serbatoio di stoccaggio non possa immergersi nel liquido di dosaggio.

8.1.3 Installazione in caso di pompe dosatrici con sfiato automatico (tipo SEK)

Note di sicurezza

ATTENZIONE!
- Si applicano inoltre le note di installazione e sicurezza delle pompe dosatrici senza sfiato automatico.
- Non superare i valori massimi di altezze di adescamento, pressione di innesco e viscosità del liquido di dosaggio.
- Le sezioni delle tubazioni del lato di aspirazione non devono superare quelle delle tubazioni della valvola di aspirazione.

Informazioni sulla pressione di innesco
- *In caso di pressione di innesco sul lato aspirazione, nella tubazione di ritorno deve essere presente almeno la stessa pressione.*
- *La pressione di innesco nella tubazione di ritorno limita la funzione di sfiato.*
- *È invece possibile un funzionamento con pressione di innesco nella tubazione di ritorno e a pressione atmosferica sul lato di aspirazione.*

Installazione della tubazione di ritorno

Oltre alla tubazione di scarico e di mandata, viene installata una tubazione di ritorno.

- *La tubazione di ritorno viene collegata alla valvola ritta del lato superiore dell'unità di alimentazione. In fabbrica viene contrassegnata con un manicotto rosso, vedere* *»Installazione della tubazione di ritorno« a pag. 24.*
- *La tubazione di mandata viene collegata alla valvola orizzontale.*

1. Applicare la tubazione flessibile al porta gomma di ritorno o fissarla alla valvola di sfiato dell'unità di alimentazione. Si raccomanda un flessibile in PVC morbido da 6x4 mm.
2. Far ritornare l'estremità libera della tubazione di ritorno nel serbatoio di stoccaggio.
3. Solo SEK: inserire la tubazione di ritorno nell'antipiega della valvola di sfiato, quindi tirarla verso il basso in modo che scatti in posizione nell'antipiega.

L'antipiega impedisce che la tubazione di sfiato si pieghi causando l'inceppamento dello sfiato automatico.

4. Accorciare la tubazione di ritorno in modo che nel serbatoio di stoccaggio non possa immergersi nel liquido di dosaggio.

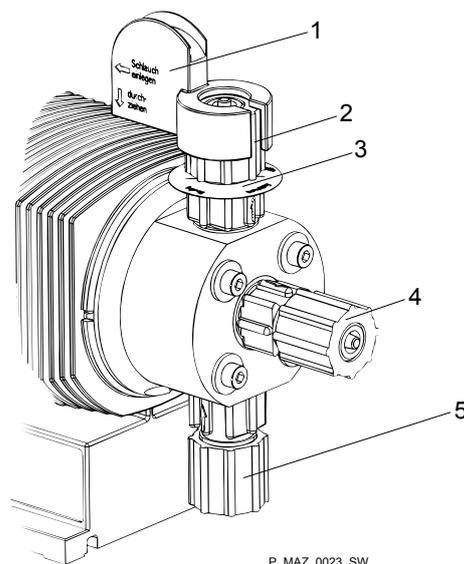



Fig. 7: Unità di alimentazione SEK

1 Antipiega
2 Valvola di sfiato per la tubazione di ritorno nel serbatoio di stoccaggio, 6/4 mm
3 Manicotto rosso
4 Valvola di mandata per la tubazione di mandata verso il punto di iniezione, 6/4 - 12/9 mm
5 Valvola di aspirazione per la linea di aspirazione nel serbatoio di stoccaggio, 6/4 - 12/9 mm

8.1.4 Indicazioni basilari per l'installazione

Note di sicurezza

ATTENZIONE!

Pericolo di scoppio dei componenti idraulici

Se viene superata la pressione d'esercizio massima ammissibile dei componenti idraulici, questi possono scoppiare.

– Non fare funzionare mai la pompa dosatrice verso un organo di intercettazione chiuso.
– Per le pompe dosatrici senza valvola di scarico integrata: Installare una valvola di scarico nella tubazione di mandata.

ATTENZIONE!

Possono fuoriuscire liquidi di dosaggio pericolosi.

In caso di liquidi di dosaggio pericolosi: Durante il normale procedimento di sfiato delle pompe dosatrici potrebbero fuoriuscire liquidi di dosaggio pericolosi.

– Installare una tubazione di sfiato con ritorno nel serbatoio di stoccaggio.

➔ Accorciare la tubazione di ritorno in modo che nel serbatoio di stoccaggio non possa immergersi nel liquido di dosaggio.

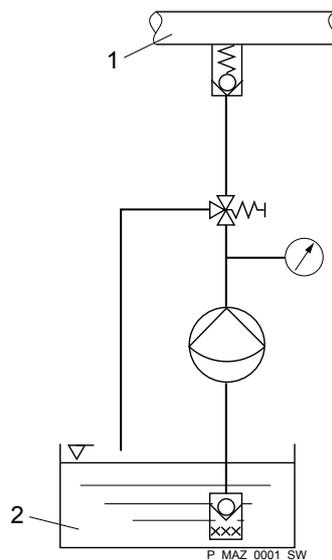



Fig. 8: Installazione standard

1 Linea principale
2 Serbatoio di stoccaggio

Legenda per lo schema idraulico

Simbolo	Spiegazione	Simbolo	Spiegazione
	Pompa dosatrice		Valvola di fondo con filtro
	Valvola di dosaggio		Interruttore di livello
	Valvola multifunzione		Manometro

9 Installazione elettrica

AVVERTIMENTO!

Pericolo di scossa elettrica

All'interno dell'apparecchio può esserci tensione di rete.

– Prima di eseguire lavori sul dispositivo, scollegare il cavo di alimentazione dalla rete.

AVVERTIMENTO!

Pericolo di scossa elettrica

La presente pompa è dotata di un conduttore di terra e di una spina con contatto di protezione.

– Per limitare il pericolo di una possibile scossa elettrica, è necessario assicurarsi che la pompa sia collegata esclusivamente a una presa con contatto di terra a norme.

AVVERTIMENTO!

Pericolo di scossa elettrica

In caso di infortunio elettrico dev'essere possibile scollegare rapidamente la pompa dalla rete.

– Installare un interruttore di emergenza nella linea di alimentazione elettrica della pompa o
– Integrare la pompa nel sistema di sicurezza dell'impianto, informando il personale di questa possibilità di interrompere l'alimentazione di corrente.

AVVERTIMENTO!

Pericolo di scossa elettrica

All'interno dell'alloggiamento della pompa può esserci tensione di rete.

– Se l'alloggiamento della pompa ha subito danni, scollegare immediatamente la pompa dalla rete. È consentito rimetterla in funzione solo dopo una riparazione autorizzata.

ATTENZIONE!

Possibili danni materiali causati da picchi di tensione

Nel caso in cui la pompa sia collegata alla rete parallelamente a utenze indotte (come, ad esempio, valvola elettromagnetica, motore), i picchi di tensione indotta durante lo spegnimento possono danneggiare il sistema di controllo.

– Prevedere contatti propri per la pompa e alimentarla elettricamente attraverso una protezione ausiliaria o un relè.

Personale: ■ Specialista elettrico

→ Installare la pompa a regola d'arte, in base a quanto disposto nel manuale di istruzioni e rispettando le norme vigenti.

9.1 Collegamento della tensione di alimentazione

AVVERTIMENTO!

Possibilità di avviamento inatteso

Non appena la pompa viene collegata alla rete, è possibile che inizi a pompare e che dunque fuoriesca liquido di dosaggio.

– Evitare la fuoriuscita di liquidi di dosaggio pericolosi.
– Se non lo si è fatto, premere immediatamente il tasto *[STOP/START]* o scollegare la pompa dalla rete, ad es. con un interruttore di arresto d'emergenza.

ATTENZIONE!

Se la pompa è integrata in un impianto: se possono verificarsi situazioni pericolose a causa dell'avvio autonomo della pompa dopo un'interruzione non voluta dell'alimentazione di energia, dotare l'impianto di dispositivi atti ad evitarlo.

ATTENZIONE!

Predisporre un sistema che consenta di scollegare la pompa dalla rete elettrica senza interruttore di arresto d'emergenza.

9.1.1 Tensione di rete

Messa in parallelo con utenze indotte

Nel caso in cui la pompa venga collegata alla rete parallelamente a utenze indotte (come, ad esempio, valvola elettromagnetica, motore), disinserirla elettricamente durante lo spegnimento di tali utenze.

- Dare tensione alla pompa attraverso una protezione ausiliaria o un relè con contatti propri per la pompa.
- Se ciò non fosse possibile, mettere in parallelo un varistore o un elemento RC, 0,22 µF / 220 Ω.

Ausili di soppressione disturbi

Prodotto	Codice n.
Varistor:	710912
Elemento RC, 0,22 µF / 220 Ω:	710802

9.2 Collegamento della tensione di alimentazione - bassa tensione

AVVERTIMENTO!

Pericolo di scosse elettriche

– Per motivi di sicurezza, la pompa a bassa tensione può essere utilizzata soltanto con tensione inferiore a 42 V (SELV secondo EN 60335-1).

ATTENZIONE!

Tensioni di alimentazione troppo elevate producono danni irreparabili alla pompa.

– Non collegare la pompa a bassa tensione a linee con una tensione maggiore di 30 V!

- *Se la tensione di alimentazione della pompa non è più sufficiente per un funzionamento affidabile ("soglia di arresto per alimentazione"), la pompa rileva un'anomalia. Quando viene ripristinata una tensione di alimentazione sufficiente la pompa riprende l'esercizio.*
- *Se la tensione di alimentazione viene interrotta durante una corsa ("soglia per annullamento corsa"), anche l'indicatore di allarme lampeggia. Le corse interrotte non vengono contate dal contatore corse. L'impianto elettronico della pompa controlla periodicamente la tensione di alimentazione ("attesa dopo annullamento corsa": 10 min). Se la tensione di alimentazione è sufficiente la pompa riprende l'esercizio.*
- *Se la tensione di alimentazione scende al di sotto di un'ulteriore soglia l'impianto elettrico della pompa viene disinserito completamente. Quando viene ripristinata una tensione di alimentazione sufficiente la pompa si riavvia e riprende l'esercizio.*
- *Le soglie programmate sono valide per batterie al piombo tradizionali. ProMinent può adattare tali soglie alle esigenze del cliente.*
- *Per ridurre al minimo le anomalie, utilizzare cavi di alimentazione corti con una sezione ampia. Utilizzare batterie con una resistenza interna ridotta.*
- *Se la polarità non è corretta, la pompa non funziona, in quanto la protezione contro l'inversione di polarità impedisce il passaggio della corrente.*

9.3 Descrizione delle prese

9.3.1 Presa "comando esterno"

La presa "comando esterno" è una presa integrata a 5 poli. È compatibile con i cavi a 2 e a 4 poli.

La funzione "frequenza ausiliare" può essere utilizzata solamente con un cavo a 5 poli.

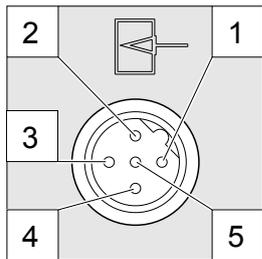



Fig. 9: Disposizione sulla pompa

Interfaccia elettrica per pin 1 "Pausa", pin 2 "Extern Contact", pin 5 "Frequenza ausiliaria"

Voce	Valore	Unità
Tensione a contatti aperti	5	V
Resistenza di entrata	10	kΩ
Frequenza impulso, max.	25	Imp./s
Durata impulso, min.	20	ms

Comando via:

- Contatto a potenziale libero (carico: 0,5 mA a 5 V) o
- interruttore a semiconduttore (tensione residua < 0,7 V)

Interfaccia elettrica per pin 3 "Uscita mA" (con caratteristica del codice identificativo "variante di comando": 3, 5 e R)[1]

Voce	Valore	Unità
Carico in ingresso circa	120	Ω

[1] A circa 0,4 mA (4,4 mA) la pompa dosatrice esegue la prima corsa di dosaggio, mentre a circa 19,2 mA passa al funzionamento continuo.

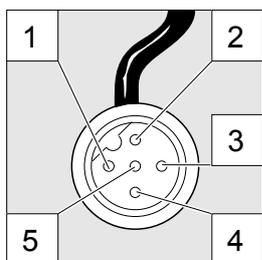



Fig. 10: Disposizione sul cavo

Pin	Funzione	Cavo a 5 fili	Cavo a 2 fili
1	Pausa	marrone	collegato con ponticelli al pin 4
2	Extern Contact	bianco	marrone
3	Uscita mA*	blu	-
4	Terra GND	nero	bianco
5	Frequenza ausiliaria	grigio	-

* Con caratteristica del codice identificativo "variante di comando": 3, 5 e R

Per la gerarchia delle funzioni e delle modalità operative vedere la sezione relativa alla descrizione delle funzioni.

Funzione "Pausa"

La pompa non lavora se:

- il cavo è collegato e il pin 1 e il pin 4 sono aperti.

La pompa lavora se:

- il cavo è collegato e il pin 1 e il pin 4 sono connessi.
- non è collegato alcun cavo.

Modalità operativa "Extern Contact"

La pompa esegue una o più corse se:

- il pin 2 e il pin 4 vengono connessi tra loro per almeno 20 ms. Anche il pin 1 e il pin 4 devono essere connessi tra loro.

Modalità operativa "Frequenza ausiliaria"

La pompa lavora con una frequenza corsa preimpostata se:

- il pin 5 e il pin 4 vengono connessi tra loro. Anche il pin 1 e il pin 4 devono essere connessi tra loro. La preimpostazione di fabbrica della frequenza ausiliare è la frequenza di corsa massima.

9.3.2 Presa "interruttore di livello"

È possibile collegare un interruttore di livello a 2 stadi con preavvertimento e fine corsa.

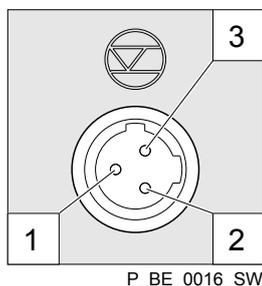
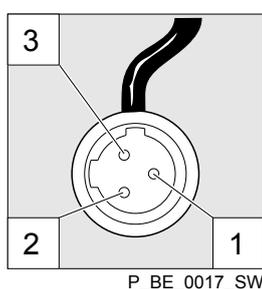



Fig. 11: Disposizione sulla pompa

Interfaccia elettrica

Voce	Valore	Unità
Tensione a contatti aperti	5	V
Resistenza di entrata	10	kΩ

Comando via:

- Contatto a potenziale libero (carico: 0,5 mA a 5 V) o
- interruttore a semiconduttore (tensione residua < 0,7 V)

Fig. 12: Disposizione sul cavo

Pin	Funzione	Cavo a 3 fili
1	Terra GND	nero
2	Preavvertimento minimo	blu
3	Finecorsa minimo	marrone

9.4 Relè

9.4.1 Uscita "relè avvisatore guasti" (codice identificativo 1 + 3)

È possibile ordinare un relè avvisatore guasti in via opzionale. Viene utilizzato per l'emissione di segnali in caso di segnalazioni di guasto della pompa e nel caso della segnalazione di avvertenza "1°stadio livello basso liquido" e della segnalazione di guasto "2°stadio livello basso liquido".

Un relè di protezione si attiva in caso di segnalazioni di guasti della pompa e nel caso della segnalazione di guasto "2° stadio livello basso liquido".

Il relè avvisatore guasti può essere aggiunto in un secondo momento e sarà funzionante soltanto dopo aver collegato la scheda relè - vedere le "Istruzioni per il montaggio successivo di relè per Beta b e delta".

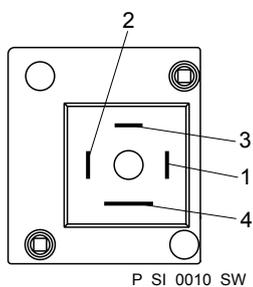



Fig. 13: Disposizione sulla pompa

Interfaccia elettrica

Voce	Valore	Unità
Carico di contatto, max. a 230 V e 50/60 Hz:	8	A
Durata meccanica, min.:	200 000	cicli di commutazione

Codice identificativo 1 + 3

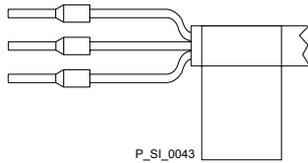



Fig. 14: Disposizione sul cavo

Disposizione dei pin

Al pin	Cavo VDE	Contatto	Cavo CSA
1	bianco	NO (normally open)	bianco
2	verde	NC (normally closed)	rosso
4	marrone	C (common)	nero

9.4.2 Uscita "relè avvisatore guasti + relè generatore di impulsi" (codice identificativo 4 + 5)

È possibile ordinare un relè avvisatore guasti/generatore di impulsi come opzione. L'uscita del generatore di impulsi è dotata di potenziale separato grazie a un fotoaccoppiatore con un interruttore a semiconduttore. Il secondo interruttore è un relè.

Il relè avvisatore guasti/generatore di impulsi può essere aggiunto in un secondo momento e sarà funzionante soltanto dopo aver collegato la scheda relè - vedere le "Istruzioni per il montaggio successivo di relè per Beta b e delta".

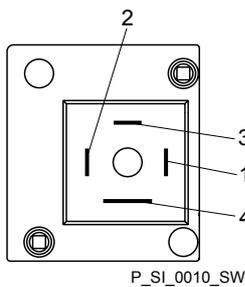



Fig. 15: Disposizione sulla pompa

Interfaccia elettrica

per relè avvisatore guasti:

Voce	Valore	Unità
Carico di contatto, max. a 24 V e 50/60 Hz:	8	A
Durata meccanica, min.:	200 000	cicli di commuta- zione

per relè generatore di impulsi a semiconduttore:

Voce	Valore	Unità
Tensione residua max. a I_c = 1 mA	0,4	V
Corrente, max.	100	mA
Tensione, max.	24	VDC
Durata impulso del generatore, ca.	100	ms

Codice identificativo 4 + 5

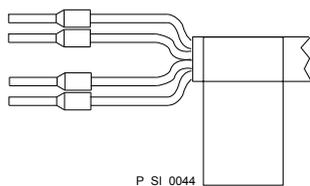



Fig. 16: Disposizione sul cavo

Disposizione dei pin

Al pin	Cavo VDE	Contatto	Relè
1	giallo	NO (normally open)	Relè avvisatore guasti
4	verde	C (common)	Relè avvisatore guasti
3	bianco	NO (normally open)	Relè generatore di impulsi
2	marrone	C (common)	Relè generatore di impulsi

10 Messa in funzione

AVVERTIMENTO!

Determinati liquidi di dosaggio possono sviluppare reazioni pericolose a contatto con l'acqua

Il liquido di dosaggio può miscelarsi e reagire all'interno dell'unità di alimentazione con eventuali residui di acqua rimasti dopo i test in fabbrica.

- Osservare la scheda tecnica di sicurezza del liquido di dosaggio.
- Pulire l'unità di alimentazione con aria compressa.
- Lavare l'unità di alimentazione con un liquido adeguato utilizzando la connessione di aspirazione.

AVVERTIMENTO!

Pericolo di incendio in caso di liquidi infiammabili

Solo con liquidi infiammabili: il contatto con l'ossigeno potrebbe dare luogo a combustione.

- Durante il caricamento e lo svuotamento dell'unità di alimentazione il tecnico deve fare in modo che il liquido di dosaggio non entri in contatto con l'aria.

ATTENZIONE!

Pericolo in caso di liquidi di dosaggio pericolosi

Durante lo svolgimento delle operazioni descritte nelle seguenti istruzioni è possibile venire in contatto con il liquido di dosaggio.

- Se il liquido di dosaggio è pericoloso, durante lo svolgimento delle seguenti operazioni adottare misure di sicurezza adeguate.
- Tenere in considerazione le schede tecniche di sicurezza del liquido di dosaggio.

ATTENZIONE!

Avvertimento: possibili schizzi di liquido di dosaggio

Un liquido di dosaggio non idoneo può danneggiare le parti della pompa con cui entra in contatto.

- Nella scelta del liquido di dosaggio tenere in considerazione la resistenza dei materiali con cui questo entrerà in contatto; vedere l'elenco delle resistenze ProMinent® nel catalogo prodotti o sul sito www.prominent.com/en/downloads.

- *Dopo un lungo periodo di inattività della pompa non è possibile garantire la completa affidabilità del dosaggio, in quanto il liquido di dosaggio potrebbe essersi cristallizzato sulle valvole e sulla membrana. Controllare regolarmente le valvole e la membrana.*
- *Regolare la lunghezza della corsa soltanto con la pompa in funzione.*
- *La pompa dosatrice deve aspirare con una lunghezza corsa del 100% in quanto l'altezza di adescamento con unità di alimentazione vuota dipende dal volume di aspirazione. Se con una lunghezza corsa inferiore la pompa dosatrice non è in grado di eseguire l'aspirazione, ridurre l'altezza di adescamento (ad es. sollevare brevemente il contenitore del liquido di dosaggio).*
- *Solo tipo SEK: L'altezza di aspirazione corrisponde all'altezza di adescamento in quanto nel caso dei liquidi degassificanti resta sempre del gas nell'unità di alimentazione.*

Messa in funzione della pompa dosatrice

1. Riempire l'unità di alimentazione - *»Riempimento dell'unità di alimentazione« a pag. 35*.
2. Verificare la tenuta degli attacchi della pompa e dei collegamenti.
3. Verificare la tenuta della valvola di aspirazione e della valvola di mandata, serrando se necessario.
4. Verificare la tenuta dell'unità di alimentazione e, se necessario, stringere le viti della testata dosatrice - per le coppie di serraggio vedere di seguito.
5. Solo con sfiato: Verificare che lo sfiato sia chiuso.
6. Mettere in funzione la valvola di scarico dell'impianto come indicato nel manuale di istruzioni.
7. Messa in funzione dell'impianto.
8. Dopo 24 ore di funzionamento: Stringere le viti della testata dosatrice - per le coppie di serraggio vedere di seguito.

Coppie di serraggio

Voce	Valore	Unità
Coppie di serraggio per viti:	4,5 ... 5,0	Nm

Drenaggio dell'unità di alimentazione

Per i liquidi di dosaggio che non devono venire a contatto con l'acqua:

1. Ruotare la pompa con il collegamento di mandata verso il basso.
2. Lasciar fuoriuscire l'acqua dall'unità di alimentazione.
3. Lavare l'unità di alimentazione dall'alto con un liquido adeguato attraverso la connessione di aspirazione o spurgare con aria compressa.

Riempimento dell'unità di alimentazione

In caso di unità di alimentazione senza sfiato:

1. Collegare la linea di aspirazione all'unità di alimentazione senza collegare ancora la tubazione di mandata.
2. Se presente: Chiudere la valvola di intercettazione sul lato di mandata.
3. Collegare un pezzo di tubo flessibile corto e trasparente alla valvola di mandata.

4. Accendere la pompa dosatrice e lasciarla in funzione con la lunghezza corsa e la frequenza corsa massime finché nel pezzo di tubo non sarà visibile del liquido di dosaggio.
   ⇨ L'unità di alimentazione è riempita completamente e senza bolle.
5. Spegnere la pompa dosatrice.
6. Collegare la tubazione di mandata all'unità di alimentazione.
   ⇨ La pompa è pronta per il funzionamento.

In caso di unità di alimentazione con sfiato (non SEK):

1. Collegare la linea di aspirazione e la tubazione di mandata all'unità di alimentazione.
2. Collegare la linea di ritorno.
3. Aprire la valvola di sfiato ruotando in senso antiorario l'impugnatura a stella.
   ⇨ Il percorso per lo sfiato attraverso la linea di ritorno è libero.
4. Accendere la pompa dosatrice e lasciarla in funzione con la lunghezza corsa e la frequenza corsa massime finché nella linea di ritorno e nella linea di mandata non sarà visibile del liquido di dosaggio.
   ⇨ L'unità di alimentazione è riempita completamente e senza bolle.
5. Spegnere la pompa dosatrice.
6. Chiudere la valvola di sfiato.
   ⇨ La pompa è pronta per il funzionamento.

Per le pompe dosatrici autosfiatanti (tipo SEK):

- *La tubazione di ritorno è collegata alla valvola verticale del lato superiore dell'unità di alimentazione. In fabbrica viene contrassegnata con un manicotto rosso.*
- *La tubazione di mandata è collegata alla valvola orizzontale.*

1. Accendere la pompa dosatrice e lasciarla in funzione con la lunghezza corsa e la frequenza corsa massime finché nella linea di ritorno e nella linea di mandata non sarà visibile del liquido di dosaggio.
   ⇨ L'unità di alimentazione è riempita completamente e senza bolle.
2. Spegnere la pompa dosatrice.
   ⇨ La pompa è pronta per il funzionamento.

Impostazione del dosaggio esatto

Lunghezza corsa e frequenza corsa

- *In caso di liquidi di dosaggio tendenti alla degassificazione scegliere la maggiore lunghezza corsa possibile.*
- *Per una buona miscelazione scegliere la frequenza corsa più elevata possibile.*
- *Per un dosaggio accurato in caso di dosaggio proporzionale alla quantità impostare una lunghezza corsa non inferiore al 30%.*

11 Comando

AVVERTIMENTO!

Pericolo di incendio in caso di liquidi infiammabili

Solo con liquidi infiammabili: il contatto con l'ossigeno potrebbe dare luogo a combustione.

– Durante il caricamento e lo svuotamento dell'unità di alimentazione il tecnico deve fare in modo che il liquido di dosaggio non entri in contatto con l'aria.

AVVERTIMENTO!

Pericolo di scossa elettrica

Se le opzioni elettriche non sono installate completamente, l'umidità può penetrare all'interno dell'alloggiamento.

– Le aperture del corpo pompa devono essere dotate dei moduli adatti o chiuse a tenuta di umidità.

AVVERTIMENTO!

Pericolo di scossa elettrica

All'interno dell'alloggiamento della pompa può esserci tensione di rete.

– Se l'alloggiamento della pompa ha subito danni, scollegare immediatamente la pompa dalla rete. È consentito rimetterla in funzione solo dopo una riparazione autorizzata.

11.1 Manuale

Personale:

- Persona debitamente formata

11.1.1 Rendimento di dosaggio

Il rendimento di dosaggio viene determinato dalla lunghezza della corsa e dalla frequenza della corsa.

La lunghezza della corsa si imposta attraverso la manopola di regolazione lunghezza corsa da 0 ... a 100%. Si consiglia una lunghezza della corsa tra 30 ... e 100% (Tipo SEK: 50 ... 100%) per raggiungere la riproducibilità indicata.

Voce	Valore	Unità
Lunghezza corsa consigliata, tipo standard	30 ... 100	%
Lunghezza corsa consigliata, tipo SEK	50 ... 100	%

La frequenza della corsa si imposta attraverso l'interruttore multifunzione da 10 ... a 100%.

11.1.2 Funzioni

La pompa è provvista delle seguenti funzioni:

Funzione "Pausa"

È possibile arrestare la pompa a distanza attraverso la presa "comando esterno". La funzione "Pausa" agisce solamente attraverso la presa "comando esterno".

Funzione "Stop" (opzionale)

La pompa può essere arrestata girando l'interruttore multifunzione sulla posizione "Stop" senza scollegarla dalla rete elettrica.

Funzione "Aspirazione"

L'aspirazione (alimentazione a durata limitata con frequenza massima) è attivabile posizionando l'interruttore multifunzione sulla posizione "Test".

Funzione "Interruttore di livello"

Le informazioni sul livello del recipiente di dosaggio vengono segnalate alla pompa. A tale scopo deve essere installato un interruttore di livello che viene collegato alla presa "interruttore di livello".

Funzione "Frequenza ausiliaria"

Consente di attivare una frequenza corsa tramite la presa "comando esterno". Tale frequenza ausiliaria ha la precedenza rispetto alle impostazioni della frequenza di corsa delle modalità di funzionamento. Nella versione standard la funzione "frequenza ausiliare" è programmata al 100% della frequenza corsa.

11.1.3 Contatto Esterno

Modalità operativa "Extern"

Nella modalità di funzionamento Extern Contact, attraverso l'interruttore Pulse Control, è possibile con un unico contatto sulla presa "comando esterno" azionare una serie di corse oppure ridurre una serie di contatti in entrata. Per questo scopo l'interruttore multifunzione deve trovarsi sulla posizione "Extern".

Spiegazione valori ridotti:

Valori impostabili	Contatti arrivati	Corse eseguite
1:1	1	1
1:2	2	1
1:4	4	1
1:8	8	1
1:16	16	1
1:32	32	1
1:64	64	1

Spiegazione valori aumentati:

Valori impostabili	Contatti arrivati	Corse eseguite
1:1	1	1
2:1	1	2
4:1	1	4
8:1	1	8
16:1	1	16
32:1	1	32
64:1	1	64

11.2 Comando a distanza

È possibile comandare a distanza la pompa attraverso un cavo di comando; vedere a tal proposito la documentazione allegata e la sezione relativa all'installazione elettrica.

12 Manutenzione

AVVERTIMENTO!
Prima di qualsiasi spedizione della pompa attenersi scrupolosamente alle indicazioni di sicurezza e alle istruzioni nel capitolo "Immagazzinaggio, trasporto e disimballaggio".

AVVERTIMENTO!
Pericolo di incendio in caso di liquidi infiammabili
Solo con liquidi infiammabili: il contatto con l'ossigeno potrebbe dare luogo a combustione.

– Durante il caricamento e lo svuotamento dell'unità di alimentazione il tecnico deve fare in modo che il liquido di dosaggio non entri in contatto con l'aria.

ATTENZIONE!
Precauzione con mezzo da dosare che potrebbe schizzare
Il mezzo da dosare potrebbe fuoriuscire schizzando durante la manipolazione o l'apertura delle parti idrauliche a causa della pressione presente nell'unità di alimentazione e nelle parti adiacenti dell'impianto.

– Scollegare la pompa dalla rete e metterla in sicurezza per evitarne la riaccensione negligente.
– Prima di ogni intervento depressurizzare tutti i componenti idraulici dell'impianto.

Eventuali ricambi di altri fornitori potrebbero provocare problemi nel funzionamento delle pompe.

– *Utilizzare esclusivamente ricambi originali.*
– *Acquistare i set di ricambi corretti. In caso di dubbi fare riferimento ai disegni esplosi e alle informazioni per l'ordinazione in appendice.*

Unità di alimentazione standard:

Intervallo	Intervento di manutenzione	Personale
Ogni tre mesi*	■ Verificare che la membrana di dosaggio sia priva di danni** - vedere Riparazione. ■ Verificare che le tubazioni idrauliche siano ben fissate all'unità di alimentazione. ■ Verificare che la valvola di mandata e quella di aspirazione siano ben fissate. ■ Verificare la tenuta di tutta l'unità di alimentazione, in modo particolare sul foro di scarico - vedere ↬ *»Unità di alimentazione standard:« a pag. 40.* ■ Verificare che il trasporto avvenga correttamente: far aspirare brevemente la pompa (posizionare brevemente l'interruttore multifunzione su "Test"). ■ Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici. ■ Verificare che l'alloggiamento sia integro. ■ Controllare che le viti della testata dosatrice siano ben serrate.	Personale qualificato

*con sollecitazione normale (circa il 30% del servizio continuo).

In caso di sollecitazione maggiore (ad es. in servizio continuo): intervalli più brevi.

**In caso di liquidi di dosaggio che causano una maggiore sollecitazione della membrana di dosaggio, ad es. additivi abrasivi, controllare la membrana di dosaggio a intervalli più brevi.

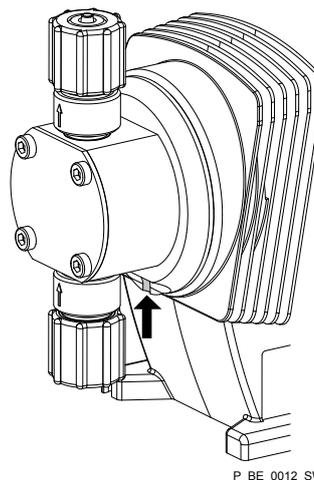



Fig. 17: Foro di scarico

Unità di alimentazione con valvola di sfiato:

Intervallo	Intervento di manutenzione
Ogni tre mesi*	Inoltre: ■ Verificare che la tubazione di bypass sia ben fissata all'unità di alimentazione. ■ Controllare che la valvola di sfiato sia ben fissata. ■ Verificare che non vi siano punti di piegatura nella tubazione di mandata e nella tubazione di bypass. ■ Verificare la funzionalità della valvola di sfiato.

*con sollecitazione normale (circa il 30% del servizio continuo).

In caso di sollecitazione maggiore (ad es. in servizio continuo): intervalli più brevi.

Coppie di serraggio

Voce	Valore	Unità
Coppie di serraggio per viti:	4,5 ... 5,0	Nm

13 Riparazione

Note di sicurezza

AVVERTIMENTO!

Pericolo di scosse elettriche

Riparazioni non autorizzate all'interno della pompa possono provocare, tra l'altro, scosse elettriche.

Pertanto le riparazioni all'interno della pompa devono essere eseguite esclusivamente da una filiale o una rappresentanza ProMinent, in particolare le seguenti:

- Sostituzione di cavi di allacciamento alla rete danneggiati
- Sostituzione dei fusibili
- Sostituzione del controllo elettronico

AVVERTIMENTO!

Pericolo di incendio in caso di liquidi infiammabili

Solo con liquidi infiammabili: il contatto con l'ossigeno potrebbe dare luogo a combustione.

- Durante il caricamento e lo svuotamento dell'unità di alimentazione il tecnico deve fare in modo che il liquido di dosaggio non entri in contatto con l'aria.

AVVERTIMENTO!

Prima di qualsiasi spedizione della pompa attenersi scrupolosamente alle indicazioni di sicurezza e alle istruzioni nel capitolo "Immagazzinaggio, trasporto e disimballaggio".

AVVERTIMENTO!

Contatto con il liquido di dosaggio

Durante la riparazione le parti che sono entrate in contatto con il liquido vengono scoperte e toccate.

- Proteggersi dal liquido di dosaggio se pericoloso. Osservare la scheda tecnica di sicurezza del liquido di dosaggio.

ATTENZIONE!

Precauzione con mezzo da dosare che potrebbe schizzare

Il mezzo da dosare potrebbe fuoriuscire schizzando durante la manipolazione o l'apertura delle parti idrauliche a causa della pressione presente nell'unità di alimentazione e nelle parti adiacenti dell'impianto.

- Scollegare la pompa dalla rete e metterla in sicurezza per evitarne la riaccensione negligente.
- Prima di ogni intervento depressurizzare tutti i componenti idraulici dell'impianto.

Riparazioni che possono essere eseguite da personale specializzato e qualificato conformemente al manuale di istruzioni:

- Pulizia delle valvole
- Sostituzione della membrana

Tutte le altre riparazioni: Rivolgersi alla filiale ProMinent di competenza!

13.1 Pulizia delle valvole

Avvertimento: malfunzionamento

Per gli interventi aiutarsi con i disegni esplosi in appendice.

Pulizia di una valvola di mandata o di una valvola di aspirazione per i tipi (PP, PV, NP) 1000, 1601, 1602, 1604, 2504

Avvertimento: malfunzionamento

- *La valvola di mandata e quella di aspirazione sono diverse. Smontarle una dopo l'altra in modo da non scambiarne i pezzi.*
- *Utilizzare solamente parti nuove adatte alla valvola (sia per quanto riguarda la forma che la resistenza alle sostanze chimiche).*
- *Dopo che è stata sostituita una valvola è necessario ritarare il volume della pompa.*
- *Con una chiave a esagono incassato o un utensile simile entrare attraverso il piccolo foro del collegamento di mandata e spingere fuori gli inserti della valvola.*

Una valvola di aspirazione è montata quasi allo stesso modo di una valvola di mandata.

Prestare attenzione però che:

- in questo caso entrambi gli inserti delle valvole sono identiche.
- sotto gli inserti delle valvole si trova anche una bussola distanziatrice.
- nella testata dosatrice si trova una guarnizione sagomata anziché un o-ring.
- la direzione del flusso del raccordo di aspirazione è inversa rispetto a quella del collegamento di mandata.

Pulizia di una valvola di mandata o di una valvola di aspirazione per i tipi (PP, PV, NP) 0708, 1008, 0220, 0420, 0413, 0713, 0232

Avvertimento: malfunzionamento

- *La valvola di mandata e quella di aspirazione sono diverse. Smontarle una dopo l'altra in modo da non scambiarne i pezzi.*
- *Utilizzare solamente parti nuove adatte alla valvola (sia per quanto riguarda la forma che la resistenza alle sostanze chimiche).*
- *Nella versione in materiale PVT la sede del cuscinetto è integrata nella testata dosatrice e deve pertanto essere pulita separatamente!*
- *Nella versione in materiale PVT la valvola di mandata è una valvola a doppia sfera.*
- *Con una chiave a esagono incassato o un utensile simile entrare attraverso il piccolo foro del collegamento di mandata e spingere fuori gli inserti della valvola.*

Una valvola di aspirazione è montata quasi allo stesso modo di una valvola di mandata.

Prestare attenzione però che:

- la direzione del flusso del raccordo di aspirazione è inversa rispetto a quella del collegamento di mandata.

13.2 Sostituzione della membrana di dosaggio

AVVERTIMENTO!
Data la struttura, dietro alla membrana di dosaggio nel disco di testa potrebbe essersi accumulato del liquido di dosaggio in seguito a una perdita!

– Nel pianificare la riparazione considerare l'eventuale presenza di tale liquido di dosaggio, se pericoloso!

- Se necessario, adottare misure di protezione adeguate.
- Osservare la scheda tecnica di sicurezza del liquido di dosaggio.
- Depressurizzare l'impianto.

1. Svuotare l'unità di alimentazione (capovolgere l'unità di alimentazione e lasciare defluire il liquido di dosaggio; risciacquare con un liquido adeguato; in caso di liquidi di dosaggio pericolosi risciacquare bene l'unità di alimentazione).
2. A pompa in funzione, posizionare la manopola di regolazione della corsa sullo 0% (l'asse motore in tal modo si muove difficilmente).
3. Spegnere la pompa.
4. Svitare gli attacchi idraulici dal lato di mandata e di aspirazione.
5. Nei tipi PP con valvola di sfiato: togliere innanzitutto la valvola di sfiato (crociera) e sollevare quindi con un cacciavite il coperchio dell'unità di alimentazione.
6. Togliere le viti (1).
7. Allentare (e solo allentare!) la testata dosatrice (2) e il disco di testa (4) dal corpo pompa (6).
8. Tenere il corpo pompa (6) con una mano e afferrare con l’altra la membrana (3) tra la testata dosatrice (2) e il disco di testa (4).
9. Con una leggera e brusca torsione in senso antiorario della testata dosatrice (2), della membrana (3) e del disco di testa (4), allentare la membrana (3) dall’asse motore.
10. Svitare completamente la membrana (3) dall’asse motore.
11. Rimuovere il disco di testa (4) dal corpo pompa (6).
12. Controllare le condizioni della membrana di sicurezza (5) e, se necessario, sostituirla.
13. Spingere la membrana di sicurezza (5) sull’asse motore fino a che non risulti ben piatta sopra il corpo pompa (6); non spingerla oltre!
14. Avvitare come prova la nuova membrana (3) finché non si blocca sull’asse motore.

    ⇨ La membrana (3) ora dovrebbe essere posizionata sull'arresto della filettatura.
15. Se così non fosse, rimuovere eventuale sporco o trucioli dalla filettatura e riavvitare correttamente la membrana (3) sull'asse motore.

La membrana deve essere avvitata in modo assolutamente preciso sull'asse motore, altrimenti la pompa non doserà in maniera corretta.

16. Svitare nuovamente la membrana (3).
17. Posizionare il disco di testa (4) sulla sede della pompa (6).

ATTENZIONE!

Ritardo nell'individuazione di perdite

- Il foro di scarico deve essere rivolto verso il basso quando la pompa è completamente montata, vedere !
- Posizionare ora il disco di testa (4) correttamente sul corpo pompa (6). Non storcere il disco di testa sul corpo pompa; facendo diversamente la membrana di sicurezza (5) si deformerebbe.

18. Collocare la membrana (3) sul disco di testa (4).

ATTENZIONE!

Ritardo nell'individuazione di perdite

- Prestare attenzione a non spanare la membrana (3) nel seguente passaggio.
- Il disco di testa (4) deve rimanere in posizione corretta per evitare che la membrana di sicurezza si deformi.

19. Tenere fermo il disco di testa (4) e avvitare la membrana (3) in senso orario finché non è ben fissa in posizione (si noterà la resistenza della molla di ritorno).
20. Impostare la lunghezza della corsa al 100%.
21. Posizionare la testata dosatrice (2) con le viti (1) sulla membrana (3) e sul disco di testa (4); la connessione di aspirazione deve essere rivolta verso il basso una volta montata la pompa per intero.
22. Avvitare le viti (1) leggermente, quindi serrare procedendo in modo incrociato. Per la coppia di serraggio vedere più in basso.
23. Nei tipi in PP con sfiato: innestare in posizione il coperchio dell'unità di alimentazione, quindi inserire la crociera della valvola di sfiato nella testata dosatrice facendo pressione.

ATTENZIONE!

Possibilità di perdite

- Controllare la coppia di serraggio delle viti dopo 24 ore di funzionamento!
- Per le testate dosatrici in PP e in PV controllare la coppia di serraggio anche dopo tre mesi.

Coppie di serraggio

Voce	Valore	Unità
Coppie di serraggio per viti:	4,5 ... 5,0	Nm

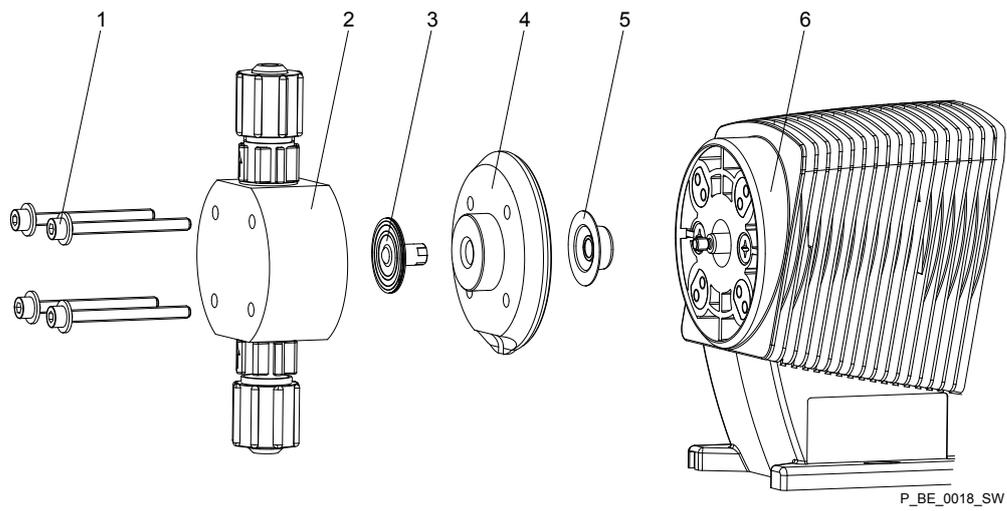



Fig. 18: Disegno esploso parziale dell'unità di alimentazione

14 Eliminazione dei disturbi di funzionamento

Note di sicurezza

AVVERTIMENTO!

Precauzione con mezzo da dosare pericoloso o non conosciuto

Nel caso sia stato utilizzato un mezzo da dosare pericoloso o non conosciuto: il mezzo potrebbe fuoriuscire sui componenti idraulici eseguendo lavori sulla pompa.

– Prima di intervenire sulla pompa adottare misure di protezione adeguate (ad es. occhiali e guanti protettivi). Attenersi alla scheda tecnica di sicurezza del mezzo da dosare.
– Prima di eseguire lavori sulla pompa, svuotare e sciacquare l'unità di alimentazione.

AVVERTIMENTO!

Pericolo di incendio in caso di liquidi infiammabili

Solo con liquidi infiammabili: il contatto con l'ossigeno potrebbe dare luogo a combustione.

– Durante il caricamento e lo svuotamento dell'unità di alimentazione il tecnico deve fare in modo che il liquido di dosaggio non entri in contatto con l'aria.

ATTENZIONE!

Precauzione con mezzo da dosare che potrebbe schizzare

Il mezzo da dosare potrebbe fuoriuscire schizzando durante la manipolazione o l'apertura delle parti idrauliche a causa della pressione presente nell'unità di alimentazione e nelle parti adiacenti dell'impianto.

– Scollegare la pompa dalla rete e metterla in sicurezza per evitarne la riaccensione negligente.
– Prima di ogni intervento depressurizzare tutti i componenti idraulici dell'impianto.

14.1 Errore in mancanza di segnalazione di errore

Descrizione inconveniente	Causa	Rimedio	Personale
La pompa non aspira nonostante la corsa completa e lo sfiato.	Piccoli depositi cristallini sulla sede della sfera conseguenti all'essiccazione delle valvole.	Staccare il tubo di aspirazione dal serbatoio di stoccaggio e risciacquare bene l'unità di alimentazione.	Personale qualificato
	Consistenti depositi cristallini sulla sede della sfera conseguenti all'essiccazione delle valvole.	Smontare le valvole e pulirle; vedere "Riparazione".	Personale qualificato
Dal disco di testa fuoriesce liquido.	Le viti della testata dosatrice sono allentate.	Serrare le viti nella testata dosatrice procedendo in modo incrociato - per la coppia di serraggio vedere "Riparazione".	Persona debitamente formata
	La membrana di dosaggio non è ermetica.	Sostituire la membrana di dosaggio - vedere "Riparazione".	Personale qualificato
Il LED verde (indicatore di funzionamento) non si accende.	Tensione di rete assente o non corretta.	Collegare correttamente la pompa alla tensione di rete prescritta, secondo le indicazioni riportate sulla targhetta di identificazione.	Specialista elettrico

14.2 Segnalazioni di anomalia

Descrizione inconveniente	Causa	Rimedio	Personale
Il LED rosso (indicatore di allarme) è acceso e la pompa si arresta.	Il livello fluido nel serbatoio di stoccaggio ha raggiunto il "2° stadio livello basso liquido".	Riempire il serbatoio di stoccaggio.	Persona debitamente formata
	L'interruttore multifunzione non è posizionato su "Extern", però è collegato un cavo esterno e la pompa presenta nel codice identificativo la caratteristica "Tipo di controllo" - "1": "con interdizione".	Portare l'interruttore multifunzione sulla posizione "Extern" oppure rimuovere dalla pompa il cavo esterno.	Personale qualificato

14.3 Segnalazioni di avvertimento

Descrizione inconveniente	Causa	Rimedio	Personale
Il LED giallo (indicatore di messaggio di avvertimento) è acceso.	Il livello fluido nel serbatoio di stoccaggio ha raggiunto il "1° stadio livello basso liquido".	Riempire il serbatoio di stoccaggio.	Persona debitamente formata

14.4 Tutti gli altri problemi

Rivolgersi alla filiale o alla rappresentanza ProMinent di competenza.

15 Messa fuori servizio

Messa fuori servizio

AVVERTIMENTO!

Pericolo causato da residui di sostanze chimiche

Dopo l'utilizzo, nell'unità di alimentazione e nell'alloggiamento si trovano normalmente residui di sostanze chimiche. Tali residui potrebbero essere pericolosi per le persone.

– Prima di spedire o trasportare il dispositivo osservare scrupolosamente le note di sicurezza riportate nel capitolo "Immagazzinamento, trasporto e disimballaggio".
– Rimuovere accuratamente lo sporco e le sostanze chimiche dall'unità di alimentazione e dall'alloggiamento. Osservare la scheda tecnica di sicurezza del liquido di dosaggio.

AVVERTIMENTO!

Precauzione con mezzo da dosare pericoloso o non conosciuto

Nel caso sia stato utilizzato un mezzo da dosare pericoloso o non conosciuto: il mezzo potrebbe fuoriuscire sui componenti idraulici eseguendo lavori sulla pompa.

– Prima di intervenire sulla pompa adottare misure di protezione adeguate (ad es. occhiali e guanti protettivi). Attenersi alla scheda tecnica di sicurezza del mezzo da dosare.
– Prima di eseguire lavori sulla pompa, svuotare e sciacquare l'unità di alimentazione.

AVVERTIMENTO!

Pericolo di incendio in caso di liquidi infiammabili

Solo con liquidi infiammabili: il contatto con l'ossigeno potrebbe dare luogo a combustione.

– Durante il caricamento e lo svuotamento dell'unità di alimentazione il tecnico deve fare in modo che il liquido di dosaggio non entri in contatto con l'aria.

ATTENZIONE!

Precauzione con mezzo da dosare che potrebbe schizzare

Il mezzo da dosare potrebbe fuoriuscire schizzando durante la manipolazione o l'apertura delle parti idrauliche a causa della pressione presente nell'unità di alimentazione e nelle parti adiacenti dell'impianto.

– Scollegare la pompa dalla rete e metterla in sicurezza per evitarne la riaccensione negligente.
– Prima di ogni intervento depressurizzare tutti i componenti idraulici dell'impianto.

Pericolo di danni all'apparecchio

In caso di una messa fuori esercizio temporanea, attenersi alle apposite indicazioni - vedere cap. "Immagazzinaggio, trasporto e disimballaggio".

1. Scollegare la pompa dalla rete.
2. Svuotare l’unità di alimentazione capovolgendo la pompa e facendo defluire il liquido di dosaggio.
3. Sciacquare l’unità di alimentazione con un liquido adatto; in caso di utilizzo di liquidi di dosaggio pericolosi, sciacquare con cura la testata dosatrice.

Smaltimento

ATTENZIONE!

Precauzione con mezzo da dosare che potrebbe schizzare

Il mezzo da dosare potrebbe fuoriuscire schizzando durante la manipolazione o l'apertura delle parti idrauliche a causa della pressione presente nell'unità di alimentazione e nelle parti adiacenti dell'impianto.

– Scollegare la pompa dalla rete e metterla in sicurezza per evitarne la riaccensione negligente.
– Prima di ogni intervento depressurizzare tutti i componenti idraulici dell'impianto.

ATTENZIONE!

Inquinamento ambientale da rottami elettronici

Nella pompa sono presenti componenti elettronici con possibili effetti nocivi per l'ambiente.

– Separare i componenti elettronici dagli altri componenti.
– Attenersi alle disposizioni attualmente vigenti nel luogo di smaltimento!

16 Dati tecnici

16.1 Dati di rendimento

Beta b con 180 corse/minuto e lunghezza corsa del 100%

Tipo	Portata minima con contropressione massima			Portata minima con contropressione media			Dimensione attacchi äØ x iØ	Altezza aspirazione*	Altezza adescamento**	Pressione iniziale ammessa
	bar	l/ora	ml/corsa	bar	l/ora	ml/corsa	mm	m WG	m WG	bar
Beta b										
1000	10	0,74	0,069	5,0	0,82	0,076	6x4	6,0	1,8	8
0700	7	0,8	0,074	3,5	0,88	0,074	6x4	6,0	1,8	8
0400	4	0,84	0,078	2,0	0,92	0,078	6x4	6,0	1,8	8
2001	20	0,96	0,089	10	1,5	0,13	6x3	6,0	2,0	8
1601	16	1,1	0,10	8,0	1,40	0,13	6x4	6,0	2,0	8
1001	10	1,3	0,12	5,0	1,5	0,14	6x4	6,0	2,0	8
0701	7	1,4	0,13	3,5	1,7	0,14	6x4	6,0	2,0	8
0401	4	1,5	0,14	2,0	2,0	0,18	6x4	6,0	2,0	8
2002	20	1,7	0,16	10	2,8	0,26	6x3	6,0	2,5	5,5
1602	16	2,2	0,20	8,0	2,5	0,24	6x4	6,0	2,5	5,5
1002	10	2,4	0,22	5,0	2,8	0,26	6x4	6,0	2,5	5,5
0702	7	2,6	0,24	3,5	3,1	0,29	6x4	6,0	2,5	5,5
0402	4	2,8	0,26	2,0	3,6	0,36	6x4	6,0	2,5	5,5
1604	16	3,6	0,33	8,0	4,3	0,40	6x4	5,0	3,0	3
1004	10	3,9	0,36	5,0	4,7	0,44	6x4	5,0	3,0	3
0704	7	4,2	0,39	3,5	5,1	0,47	6x4	5,0	3,0	3
0404	4	4,5	0,42	2,0	5,6	0,52	6x4	5,0	3,0	3
0708	7	7,1	0,66	3,5	8,4	0,78	8x5	4,0	2,0	2
0408	4	8,3	0,77	2	10,0	0,93	8x5	4,0	2,0	2
0413	4	12,3	1,14	2,0	14,2	1,31	8x5	3,0	2,5	1,5
0220	2	19,0	1,76	1,0	20,9	1,94	12x9	2,0	2,0	1
2504	25	2,9	0,27	12,5	3,7	0,34	8x4[1]	4,0	3,0	3
1008	10	6,8	0,63	5,0	8,3	0,76	8x5	3,0	3,0	2
0713	7	11,0	1,02	3,5	13,1	1,21	8x5	3,0	3,0	1,5
0420	4	17,1	1,58	2,0	19,1	1,77	12x9	3,0	3,0	1
0232	2	32,0	2,96	1,0	36,2	3,35	12x9	2,0	2,0	0,8
Beta b Pompe dosatrici con testata dosatrice autosfiatante SER/SEK***										
1601	16	0,59	0,055	8,0	0,80	0,072	6x4	6,0	2,0	0,5
1001	10	0,72	0,067	5,0	0,60	0,08	6x4	6,0	2,0	0,5
0701	7	0,84	0,078	3,5	1,12	0,10	6x4	6,0	2,0	0,5
0401	4	0,9	0,083	2,0	1,2	0,11	6x4	6,0	2,0	0,5
2002	20	0,78	0,07	10,0	1,8	0,17	6x4	6,0	2,5	0,5

Tipo	Portata minima con contropressione massima			Portata minima con contropressione media			Dimensione attacchi äØ x iØ	Altezza aspirazione*	Altezza adescamento**	Pressione iniziale ammessa
	bar	l/ora	ml/corsa	bar	l/ora	ml/corsa	mm	m WG	m WG	bar
1602	16	1,40	0,13	8,0	1,70	0,16	6x4	6,0	2,5	0,5
1002	10	1,7	0,16	5,0	2,0	0,18	6x4	6,0	2,5	0,5
0702	7	1,8	0,17	3,5	2,2	0,20	6x4	6,0	2,5	0,5
0402	4	2,1	0,19	2,0	2,5	0,23	6x4	6,0	2,5	0,5
1604	16	2,7	0,25	8,0	3,6	0,33	6x4	5,0	3,0	0,5
1004	10	3,3	0,30	5,0	3,9	0,36	6x4	5,0	3,0	0,5
0704	7	3,6	0,33	3,5	4,0	0,37	6x4	5,0	3,0	0,5
0404	4	3,9	0,36	2,0	4,2	0,39	6x4	5,0	3,0	0,5
0708	7	6,60	0,61	3,5	7,50	0,69	8x5	4,0	2,0	0,5
0408	4	7,5	0,64	2,0	8,1	0,77	8x5	4,0	2,0	0,5
0413	4	10,8	1,0	2,0	12,6	1,17	8x5	3,0	2,5	0,5
0220	2	16,2	1,5	1,0	18,0	1,67	12x9	2,0	2,0	0,5
1008	10	6,3	0,58	5,0	7,5	0,69	8x5	3,0	3,0	0,5
0713	7	10,5	0,97	3,5	12,3	1,14	8x5	2,5	2,5	0,5
0420	4	15,6	1,44	2,0	17,4	1,61	12x9	2,5	2,5	0,5

* - altezza di aspirazione con condotto aspirazione e unità di alimentazione pieni. In caso di testata autosfiatante, con aria presente nel condotto di aspirazione.

** - altezza di adescamento con valvole pulite e umidificate. Altezza di adescamento con lunghezza corsa del 100% e flusso libero o valvola di sfiato aperta.

*** - I valori di rendimento dati sono valori minimi garantiti, utilizzando come mezzo acqua a temperatura ambiente. Il collegamento bypass con testata dosatrice autosfiatante SEK è 6x4 mm.

[1] - Per versione materiale SST larghezza collegamento 6 mm.

Beta b con testate dosatrici per mezzi altamente viscosi (HV) riportano un rendimento di dosaggio inferiore del 10-20% e non sono autoaspiranti. Collegamento G 3/4-DN 10 bocchetta flessibile d16-DN10.

16.2 Precisione di dosaggio

16.2.1 Unità di alimentazione standard

Voce	Valore	Unità
Range di rendimento della serie	-5 ... +10	% *
Riproducibilità	±2	% **

* - con lunghezza corsa massima e pressione di esercizio massima per tutti i materiali

** - con condizioni costanti e almeno il 30% della lunghezza corsa

16.2.2 Unità di alimentazione autosfiatante

Poiché le unità di alimentazione autosfiatanti si riempiono di bolle d'aria al contatto con mezzi che sprigionano gas e durante il funzionamento, non può essere fornita alcuna precisione di dosaggio o riproducibilità.

La lunghezza della corsa minima consigliata per pompe dosatrici autosfiatanti è del 50%.

16.3 Viscosità

Le unità di alimentazione sono adatte per i seguenti range di viscosità:

Versione	Range	Unità
Standard	0 ... 200	mPas
Con valvole a molle	200 ... 500	mPas
Autosfiatanti (SEK)	0 ... 50	mPas
HV (alta viscosità)	500 ... 3000*	mPas

* Esclusivamente su installazione debitamente adattata.

16.4 Dati sui materiali

Unità di alimentazione standard

Versione	Testata dosatrice	Collegamento di aspirazione/ mandata	Guarnizioni	Sfere valvole
PPE	Polipropilene	Polipropilene	EPDM	Ceramica
PPB	Polipropilene	Polipropilene	FPM	Ceramica
PPT	Polipropilene	PVDF	PTFE	Ceramica
NPE	Vetro acrilico	PVC	EPDM	Ceramica
NPB	Vetro acrilico	PVC	FPM	Ceramica
NPT	Vetro acrilico	PVDF	PTFE	Ceramica
PVT	PVDF	PVDF	PTFE	Ceramica
TTT	PTFE con carbone	PTFE con carbone	PTFE	Ceramica
SST	Acciaio inox 1.4404	Acciaio inox 1.4404	PTFE	Ceramica

Solamente la versione autosfiatante in materiale PPE, PPB, NPE e NPB con molla valvola in Hastelloy C, guarnizione valvola in PVDF. Membrana di dosaggio con rivestimento in PTFE.

FPM = elastomero fluorurato

Pompa

Alloggiamento: Etere di polifenilene (PPE con fibra di vetro)

16.5 Dati elettrici

Versione: 100 - 230 V ±10%, 50/60 Hz, Beta b BT4b

Voce	Valore	Unità
Potenza nominale, circa	6,4 ... 16,5	Soglia di
Corrente nominale	0,65 ... 0,1	A
Corrente di cresta	4,2 ...1,3	A
Corrente max. di avviamento (in diminuzione in circa 50 ms)	15	A
Fusibile*	0,8	AT

Versione: 100 - 230 V ±10%, 50/60 Hz, Beta b BT5b

Voce	Valore	Unità
Potenza nominale, circa	20 ... 25	Soglia di
Corrente nominale	0,9 ... 0,3	A
Corrente di cresta	5,9 ... 2,3	A
Corrente max. di avviamento (in diminuzione in circa 50 ms)	15	A
Fusibile*	0,8	AT

* I fusibili devono essere omologati VDE, UL e CSA. Ad es. il tipo 19195 della ditta Wickmann conforme alla pubblicazione CEI 127 - 2/3.

Potenza assorbita

Tipo	Potenza	Tipo	Potenza	Tipo	Potenza
	Soglia di		Soglia di		Soglia di
1000	7,6	1602	12,2	0408	12,7
0700	6,4	1002	10,6	0413	16,5
0400	5,7	0702	9,3	0220	16,5
2001	10,5	0402	7,9	2504	21,2
1601	10,0	1604	16,5	1008	20,3
1001	8,3	1004	12,7	0713	21,2
0701	7,5	0704	11,1	0420	21,2
0401	6,9	0404	9,5	0232	24,9
2002	13,5	0708	16,5		

Versione: 12-24 VDC# -8/+24%, codice identificativo M

Parametro	Beta b BT4b
Potenza nominale, circa	17,4 W
Corrente nominale (media per 180 corse/min):	3,9 ... 1,9 A
Corrente di picco	15,6... 8,7 A
Corrente di riposo (nessuna corsa)	32 ... 24 mA
Fusibile*	5 AT

SELV secondo EN 60335-1

* 5 AT, 5x20 mm, cod. ord. 712028

La pompa funziona solo in caso di polarità corretta.

Versione: 24 VDC# -15/+24%, codice identificativo N

Parametro	Beta b BT5b
Potenza nominale, circa	24,4 W
Corrente nominale (media per 180 corse/min):	2,5 A
Corrente di picco	11,7 A
Corrente di riposo (nessuna corsa)	24 mA
Fusibile*	5 AT

SELV secondo EN 60335-1

* 5 AT, 5x20 mm, cod. ord. 712028

La pompa funziona solo in caso di polarità corretta.

16.6 Temperature

Pompa, completa

Voce	Valore	Unità
Temperatura di immagazzinaggio e trasporto:	-20 ... +60	°C
Temperatura ambientale durante il funzionamento (propulsione e comando):	-10 ... +45	°C

Unità di alimentazione, a lungo termine*

Voce	Valore	Unità
Temperatura unità di alimentazione	-10 ... +45	°C

* A lungo termine con pressione d'esercizio massima, in funzione della temperatura ambiente e della temperatura del liquido di dosaggio

Unità di alimentazione, a breve termine*

Versione materiale	Valore	Unità
PPT	100	°C
NPT	60	°C
PVT	120	°C
TTT	120	°C
SST	120	°C

* Temp. max., per 15 min a max. 2 bar, in funzione della temperatura ambiente e della temperatura del liquido di dosaggio

16.7 Clima

Voce	Valore	Unità
Umidità atmosferica, max.*:	95	% umidità relativa

* non condensante

Sollecitazione a clima umido e variabile:

FW 24 secondo DIN 50016

16.8 Tipo di protezione e requisiti di sicurezza

Tipo di protezione

Protezione dal contatto e dall'umidità:

IP 65 secondo CEI 529, EN 60529, DIN VDE 0470 Parte 1

Requisiti di sicurezza

Classe di protezione:

1 - Allacciamento rete con conduttore di terra

16.9 Compatibilità

Alcune parti idrauliche della pompa Beta® b sono identiche a quelle delle pompe Beta® a, gamma/ L e delta®.

Nella maggior parte dei casi esiste compatibilità con le pompe della serie Beta® a, gamma e delta® per quanto riguarda i seguenti componenti e accessori:

- Cavo di comando gamma/Vario a 2, 4 e 5 fili per funzione "Extern"
- Interruttore di livello a 2 stadi (gamma / Vario / Beta®)
- Diametri tubo di dosaggio
- Set di allacciamento gamma standard
- Recipiente di dosaggio
- Altezza totale (distanza tra il connettore di aspirazione e di mandata)
- Stesso utilizzo di accessori quali valvola di mantenimento pressione, valvola multifunzione, controllo del dosaggio e dispositivo di lavaggio

16.10 Livello di pressione sonora

Livello di pressione sonora

Livello di pressione sonora LpA < 70 dB secondo EN ISO 20361

a lunghezza corsa massima, frequenza corsa massima, contro pressione (acqua) massima

16.11 Peso di spedizione

Peso di spedizione tipi Beta b, in kg

Materiale	BT4b						BT5b		
	1000, 0700, 0400	2001, 1601, 1001, 0701, 0401	2002, 1602, 1002, 0702, 0402	1604, 1004, 0704, 0404	0708, 0408, 0413	0220	2504, 1008, 0713	0420	0232
PP, NP, PV, TT	2,5	2,9	2,9	3,1	3,1	3,3	4,5	4,7	5,1
SS	3,0	3,6	3,6	3,9	3,9	4,4	5,3	5,8	6,6

17 Disegni quotati

– *Confrontare le misure indicate nel disegno quotato con quelle della pompa.*
– *Le misure sono espresse in mm.*

Foglio misure Beta b, versione materiale PP

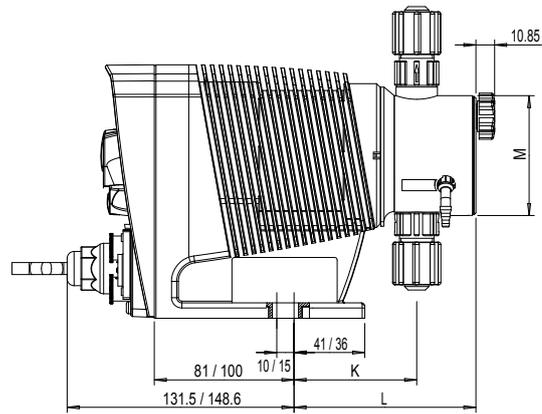
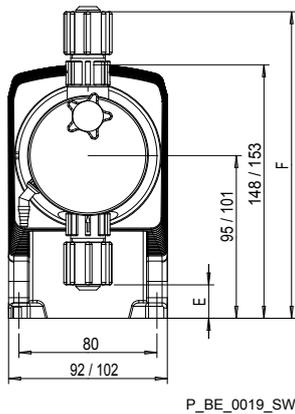



Fig. 19: Foglio misure Beta b BT4b/BT5b, versione materiale PP - misure in mm

	1000 - 1604	0708 - 0220	1008 - 0420	0232
E	19,5	7	14	1,5
F	179	186,5	191,5	200,5
K	71	77,5	74	77,5
L	105,5	111	107,5	94,5
M	Ø 70	Ø 90	Ø 90	Ø 110

Foglio misure Beta b, versione materiale NP

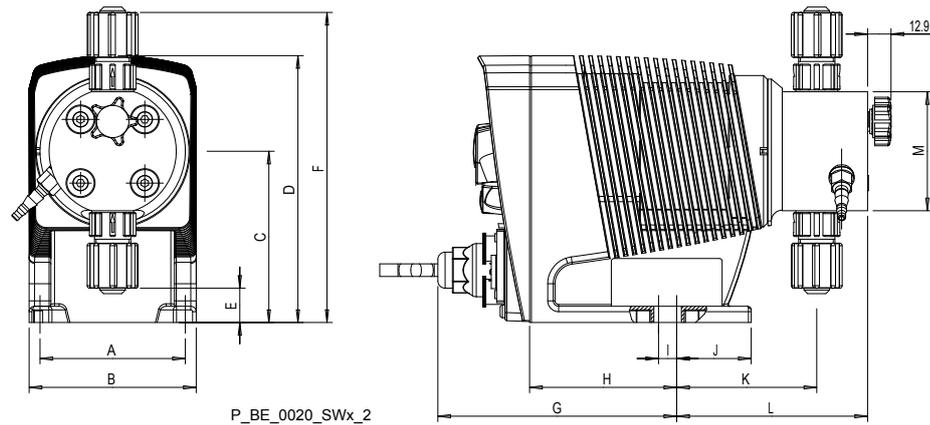



Fig. 20: Foglio misure Beta b BT4b/BT5b, versione materiale NP - misure in mm

	1000 - 1604	0708 - 0220	2504	1008 - 0420	0232
A	80	80	80	80	80
B	92	92	102	102	102
C	95	95	101	101	101
D	148	148	153	153	153
E	19	7.2	24.6	14	3.2
F	172	182.8	178.4	188	198.8
G	131.5	131.5	148.6	148.6	148.6
H	81	81	100	100	100
I	10	10	15	15	15
J	41	41	36	36	36
K	77	77.5	77.1	74.1	76
L	105	105.5	105.1	102.1	104.5
M	Ø 70	Ø 90	Ø 70	Ø 90	Ø 110

Foglio misure Beta b, versione materiale PP e NP SEK

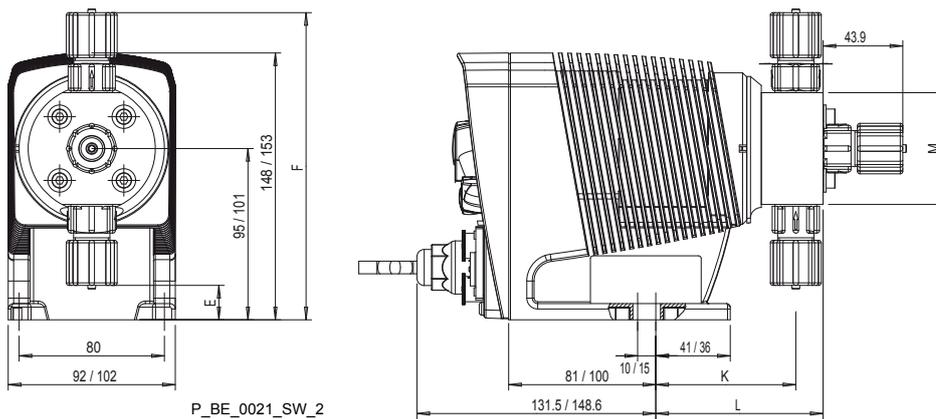



Fig. 21: Foglio misure Beta b BT4b/BT5b, versione materiale PP e NP con testata dosatrice autosfiatante SEK - misure in mm

	1604	0708 - 0220	1008 - 0232
E	19	7,5	13,6
F	170,5	182,5	188,4
K	77	74	74
L	92	105,5	89
M	Ø 70	Ø 90	Ø 90

Foglio misure Beta b, versione materiale PV

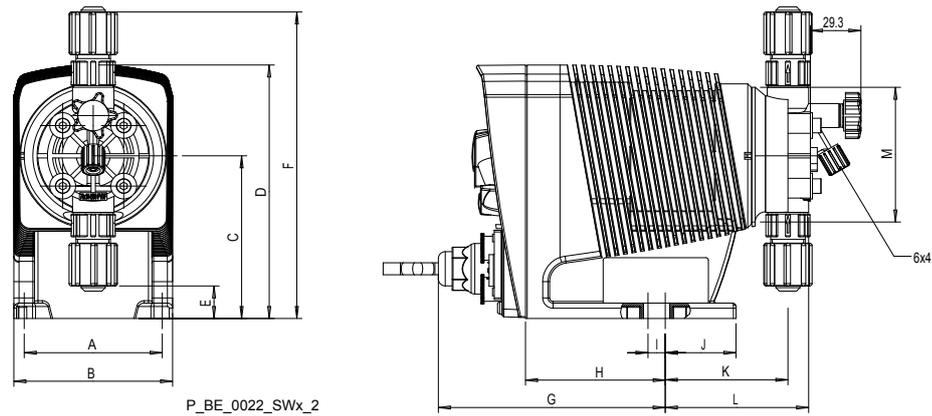



Fig. 22: Foglio misure Beta b BT4b/BT5b, versione materiale PV - misure in mm

	1604	0708 - 0220	1008 - 0420	0232
A	80	80	80	80
B	92	92	102	102
C	95	95	101	101
D	148	148	153	153
E	19	8.1	14.1	3.2
F	179	185.5	191,5	199
G	131.5	131.5	148.5	148.5
H	81	81	100	100
I	10	10	15	15
J	41	41	36	36
K	71	73	73	76
L	83	90	90	93
M	Ø 70	Ø 90	Ø 90	Ø 110

Foglio misure Beta b, versione materiale PV HV

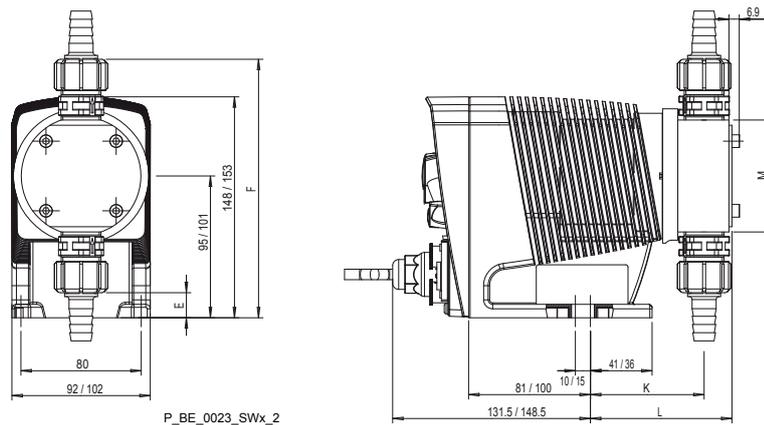



Fig. 23: Foglio misure Beta b BT4b/BT5b, versione materiale PV per liquidi di dosaggio ad alta viscosità - misure in mm

	1604	0708 - 0413	0220	1008 - 0713	0420
E	17	13	13	22,8	19
F	173	177	177	179,2	183
K	75,5	77	77	75,5	78,5
L	94	95	95	94	96,5
M	Ø 70	Ø 80	Ø 85	Ø 85	Ø 85

Foglio misure Beta b, versione materiale TT

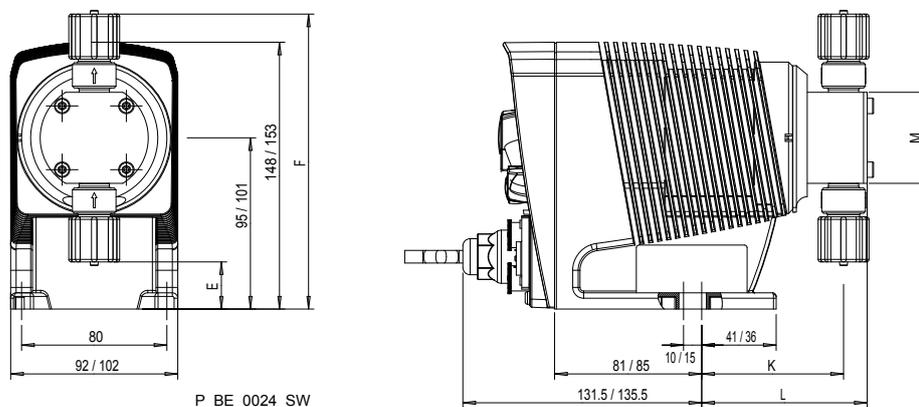



Fig. 24: Foglio misure Beta b BT4b/BT5b, versione materiale TT - misure in mm

	1000 - 1601	1602 - 1604	0708 - 0220	1008 - 0420	0232
E	26,2	21,3	-13,2	-7,2	-14,2
F	163,7	168,8	202,7	208,7	215,7
K	78	72	77	77,1	78
L	91	86	94	94	97
M	Ø 60	Ø 70	Ø 85	Ø 85	Ø 100

Foglio misure Beta b, versione materiale SS

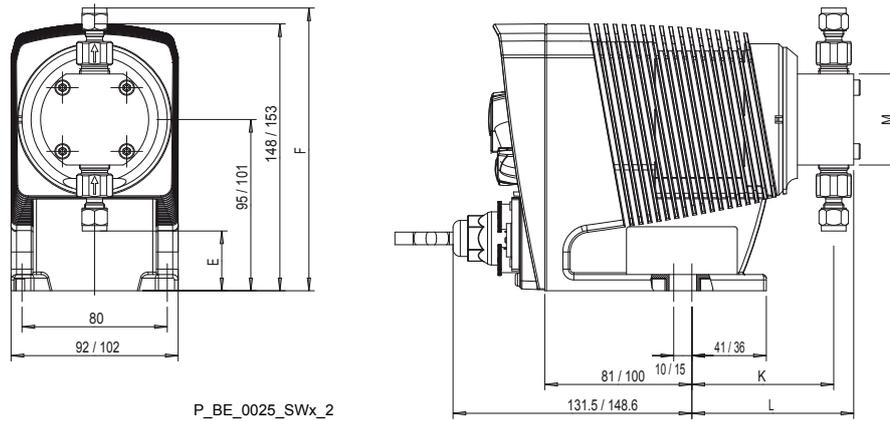



Fig. 25: Foglio misure Beta b BT4b/BT5b, versione materiale SS - misure in mm

	1000 - 1601	1602 - 1604	0708 - 0220	2504	1008 - 0420	0232
E	33,2	24,4	-7,8	31,7	-1,8	-8
F	156,9	165,6	197,3	170,4	203,3	210
K	78	75	82	72	77	78
L	89	87	97	84	92	95
M	Ø 60	Ø 70	Ø 85	Ø 70	Ø 85	Ø 110

18 Diagrammi per la regolazione del rendimento di dosaggio

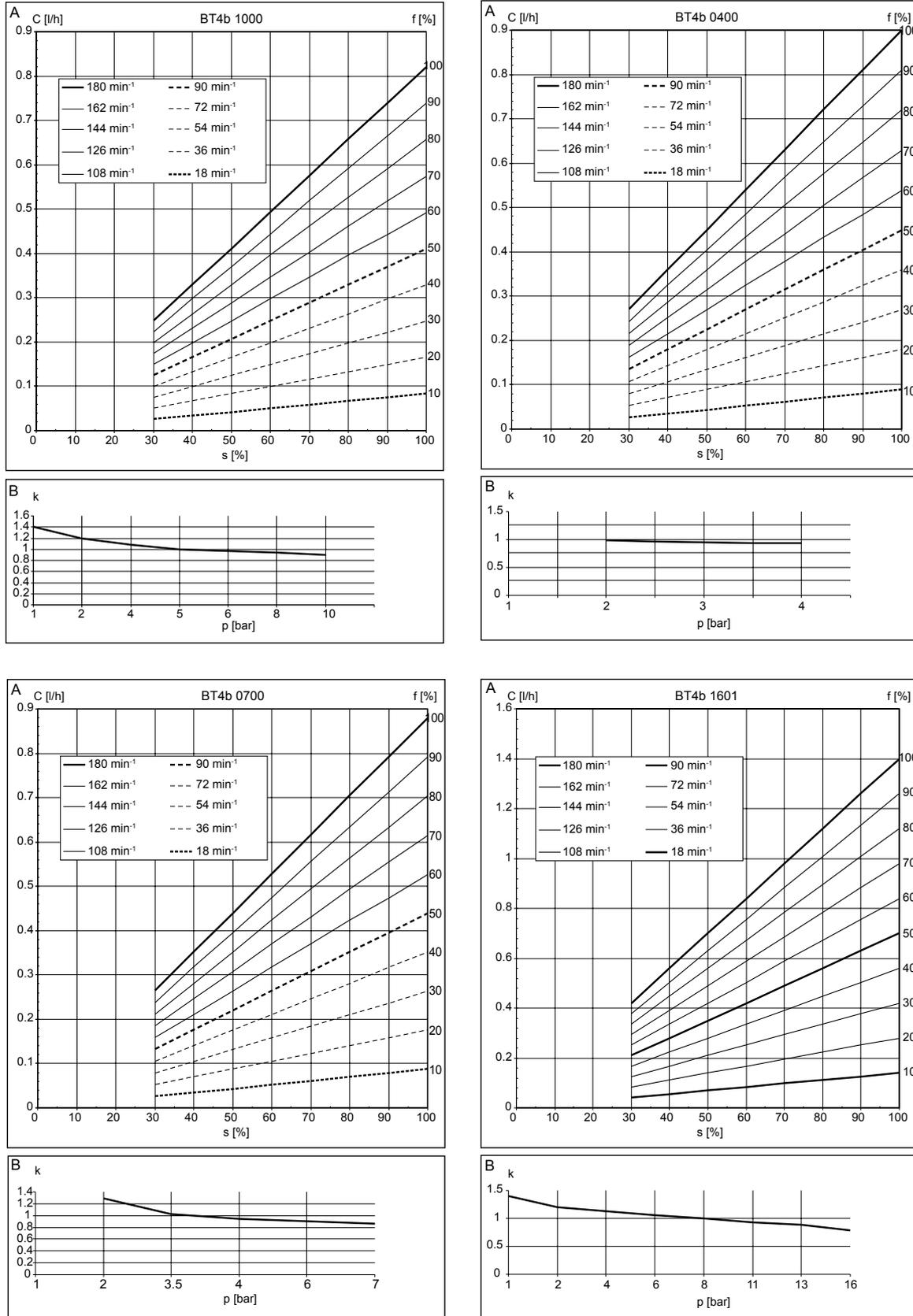



Fig. 26: A) Rendimento di dosaggio C con contro pressione media in funzione della lunghezza corsa s per diverse frequenze corsa f. B) Fattori di correzione k pertinenti in funzione della contro pressione p.

Fig. 27: A) Rendimento di dosaggio C con contro pressione media in funzione della lunghezza corsa s per diverse frequenze corsa f. B) Fattori di correzione k pertinenti in funzione della contro pressione p.

Fig. 28: A) Rendimento di dosaggio C con contro pressione media in funzione della lunghezza corsa s per diverse frequenze corsa f. B) Fattori di correzione k pertinenti in funzione della contro pressione p.

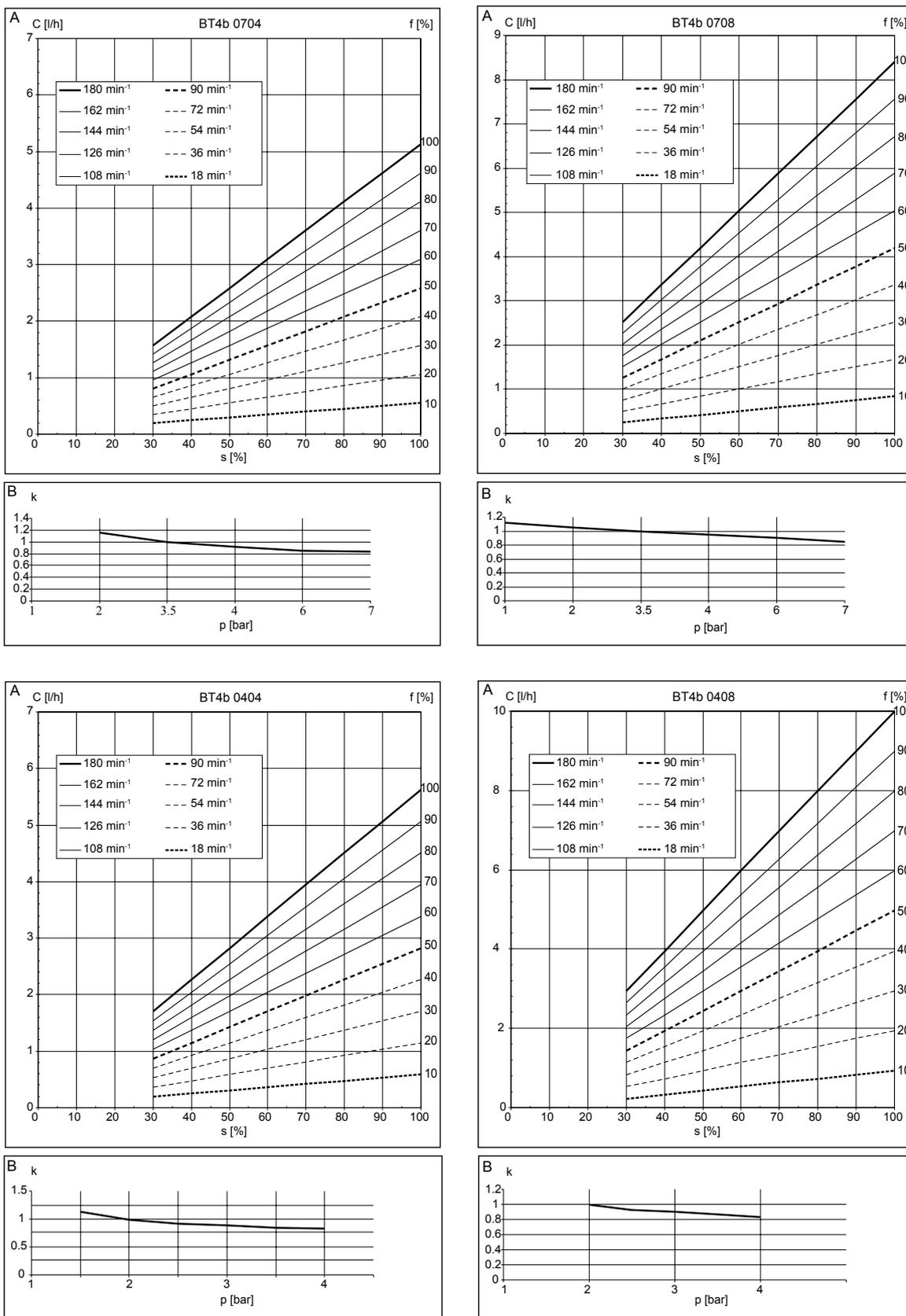



Fig. 29: A) Rendimento di dosaggio C con contro pressione media in funzione della lunghezza corsa s per diverse frequenze corsa f. B) Fattori di correzione k pertinenti in funzione della contro pressione p.

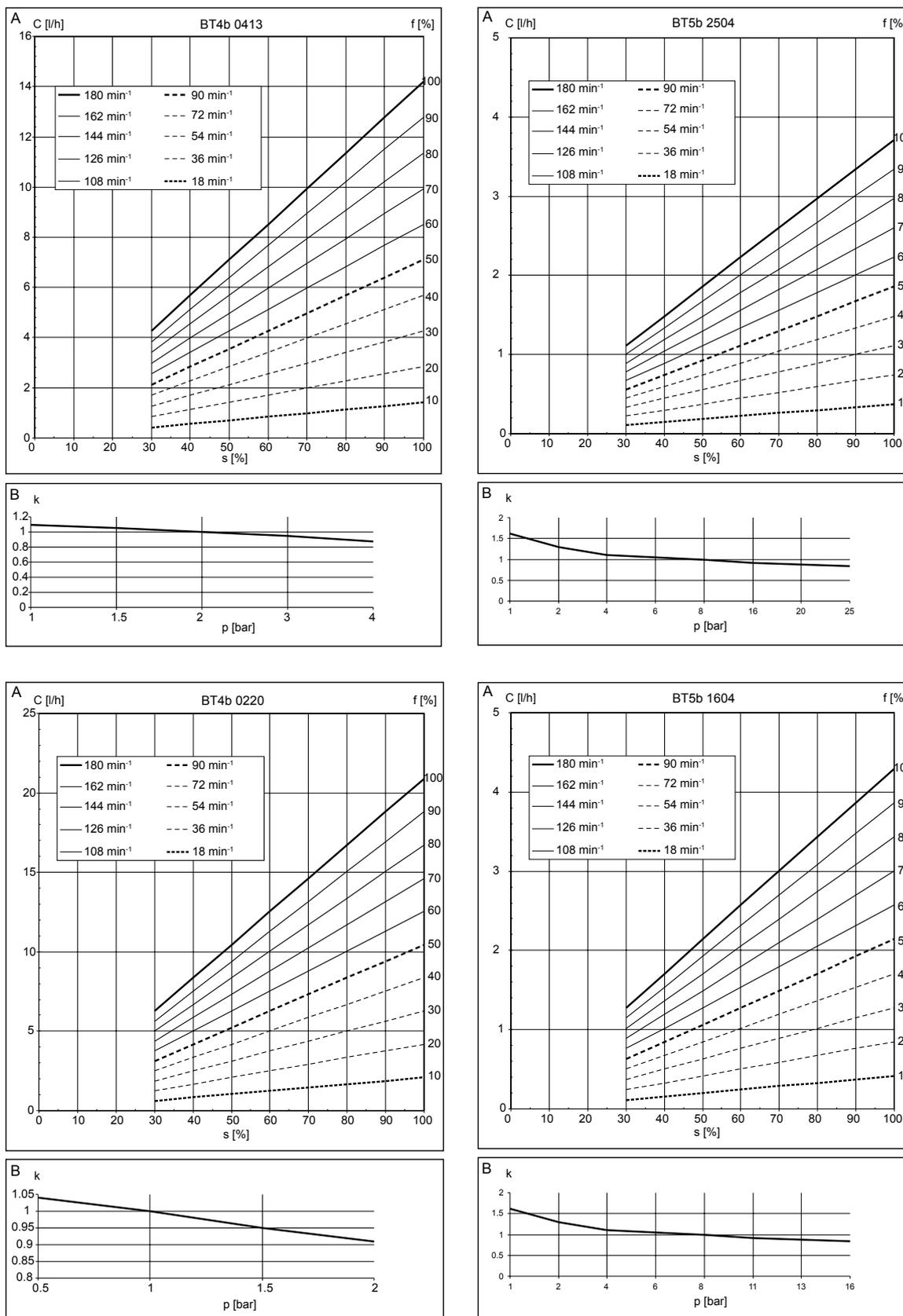



Fig. 30: A) Rendimento di dosaggio C con contro pressione media in funzione della lunghezza corsa s per diverse frequenze corsa f. B) Fattori di correzione k pertinenti in funzione della contro pressione p.

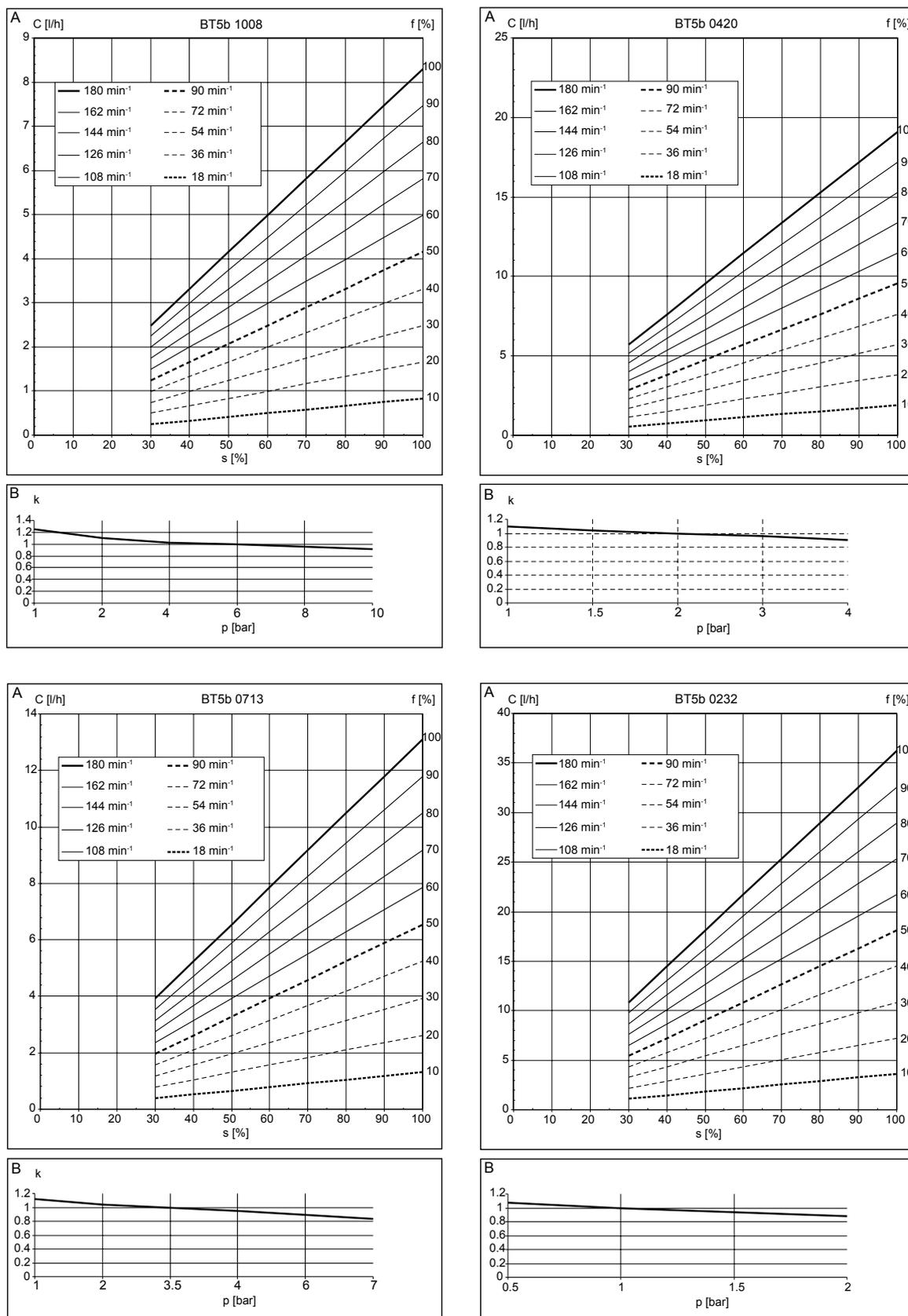



Fig. 31: A) Rendimento di dosaggio C con contro pressione media in funzione della lunghezza corsa s per diverse frequenze corsa f. B) Fattori di correzione k pertinenti in funzione della contro pressione p.

19 Disegni esplosi delle unità di alimentazione

Unità di alimentazione Beta® 1000 - 1604
PP con sfiato

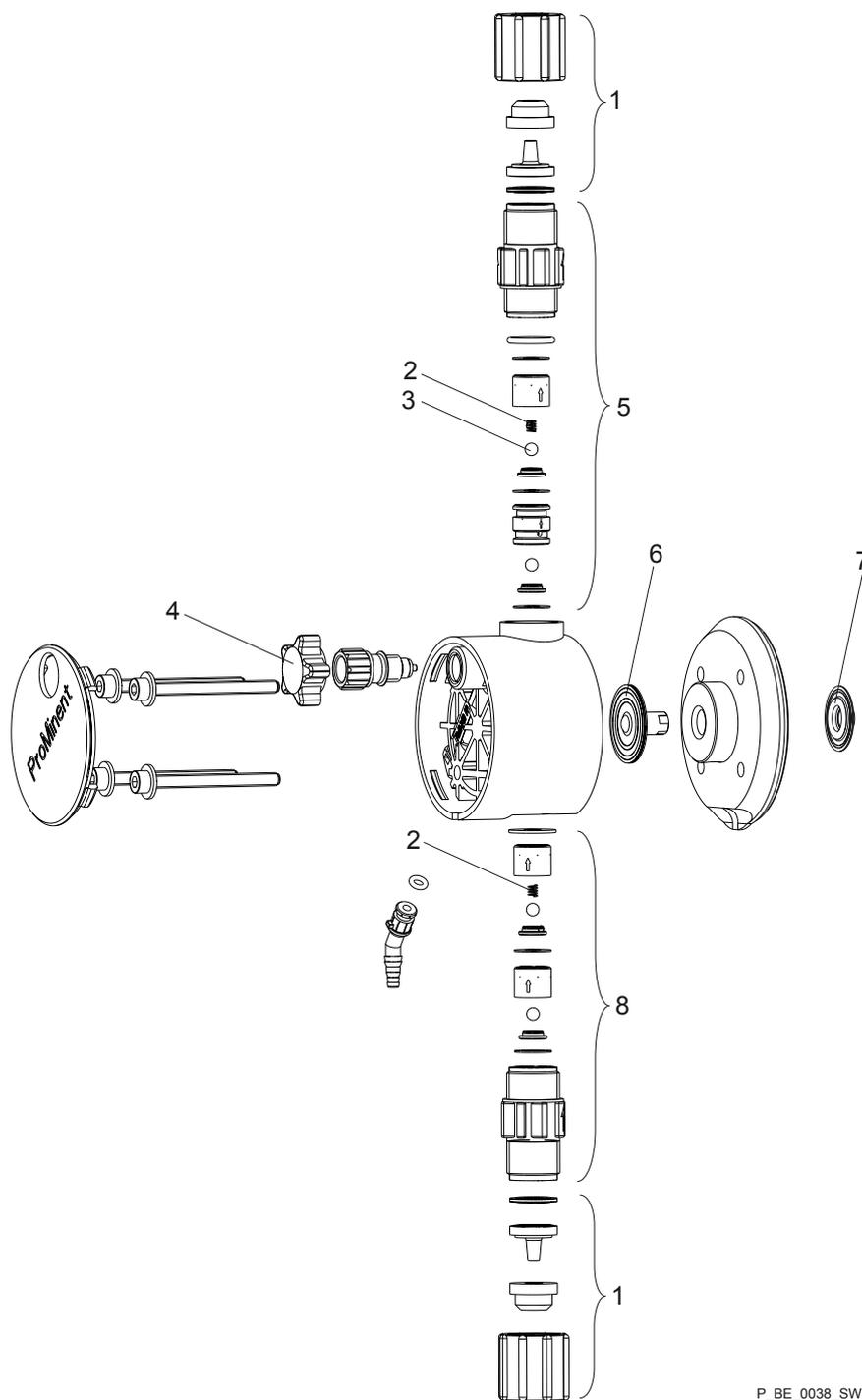



Fig. 32

Pos.	Nome	Tipo 1000	Tipo 1601	Tipo 1602	Tipo 1604
1	Set di collegamento 6/4 PVT	1023246	1023246	1023246	1023246
3	4 sfere valvola	404201	404201	404201	404201
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.					

Pos.	Nome	Tipo 1000	Tipo 1601	Tipo 1602	Tipo 1604
4	valvola di sfiato	1021662	1021662	1021662	1021662
5	Valvola di mandata completa 4.7-2 PVT	1023127	1023127	1023127	1023127
6	Membrana	1000244	1000245	1000246	1034612
7	Membrana di sicurezza	1006061	1006061	1006061	1006061
8	Valvola di aspirazione completa 4.7-2 PVT	1023128	1023128	1023128	1023128
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.					

Unità di alimentazione Beta® 0708 (1008)
- 0220 (0420) PP con sfiato

Fig. 33

Pos.	Nome	Tipo 0708 (1008)	Tipo 0413 (0713)	Tipo 0220 (0420)
1	Set di collegamento 8/5 PVT	1023247	1023247	1023247
3	4 sfere valvola	404281	404281	404281
4	valvola di sfiato	1021662	1021662	1021662
5	Valvola di mandata completa 9.2-2 PVT	1023125	1023125	1023125
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.				

Pos.	Nome	Tipo 0708 (1008)	Tipo 0413 (0713)	Tipo 0220 (0420)
6	Membrana	1000248	1000249	1000250
7	Membrana di sicurezza	1006061	1006061	1006061
8	Valvola di aspirazione completa 9.2-2 PVT	1023126	1023126	1023126
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.				

Unità di alimentazione Beta® 0232 PP
senza sfiato

Fig. 34

Pos.	Nome	Tipo 0232
1	Set di collegamento 12/9 PVT	1023248
3	4 sfere valvola	404281
5	Valvola di mandata completa 9.2-2 PVT	1023125
6	Membrana	1000251
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.		

Pos.	Nome	Tipo 0232
7	Membrana di sicurezza	1006061
8	Valvola di aspirazione completa 9.2-2 PVT	1023126
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.		

Unità di alimentazione Beta® 1000 - 1604
NP con e senza sfiato

Fig. 35

Pos.	Nome	Tipo 1000	Tipo 1601	Tipo 1602	Tipo 1604
1	Set di collegamento 6/4 PVT	1023246	1023246	1023246	1023246
3	4 sfere valvola	404201	404201	404201	404201
4	valvola di sfiato	1021662	1021662	1021662	1021662
5	Valvola di mandata completa 4.7-2 PVT	1023127	1023127	1023127	1023127
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.					

Pos.	Nome	Tipo 1000	Tipo 1601	Tipo 1602	Tipo 1604
6	Membrana	1000244	1000245	1000246	1034612
7	Membrana di sicurezza	1006061	1006061	1006061	1006061
8	Valvola di aspirazione completa 4.7-2 PVT	1023128	1023128	1023128	1023128
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.					

Unità di alimentazione Beta® 0708 (1008)
- 0220 (0420) NP con e senza sfiato

Fig. 36

Pos.	Nome	Tipo 0708 (1008)	Tipo 0413 (0713)	Tipo 0220 (0420)
1	Set di collegamento 8/5 PVT	1023247	1023247	1023247
3	4 sfere valvola	404281	404281	404281
4	valvola di sfiato	1021662	1021662	1021662
5	Valvola di mandata completa 9.2-2 PVT	1023125	1023125	1023125
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.				

Pos.	Nome	Tipo 0708 (1008)	Tipo 0413 (0713)	Tipo 0220 (0420)
6	Membrana	1000248	1000249	1000250
7	Membrana di sicurezza	1006061	1006061	1006061
8	Valvola di aspirazione completa 9.2-2 PVT	1023126	1023126	1023126
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.				

Unità di alimentazione Beta® 0232 NP con e senza sfiato

Fig. 37

Pos.	Nome	Tipo 0232
1	Set di collegamento 12/9 PVT	1023248
3	4 sfere valvola	404281
5	Valvola di mandata completa 9.2-2 PVT	1023125
6	Membrana	1000251
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.		

Pos.	Nome	Tipo 0232
7	Membrana di sicurezza	1006061
8	Valvola di aspirazione completa 9.2-2 PVT	1023126
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.		

Unità di alimentazione Beta® 1000 - 1604
PV con sfiato

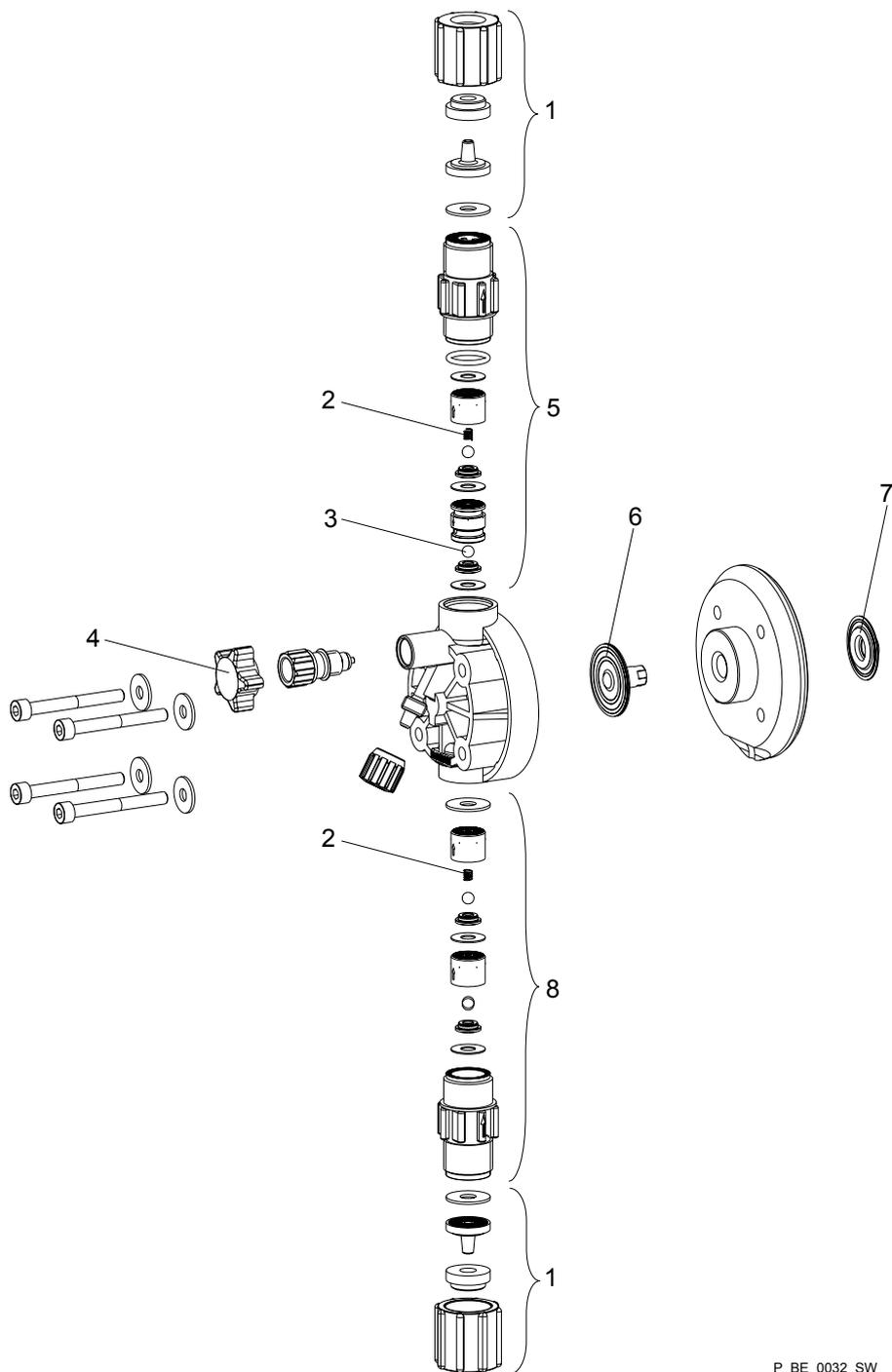



Fig. 38

Pos.	Nome	Tipo 1000	Tipo 1601	Tipo 1602	Tipo 1604
1	Set di collegamento 6/4 PVT	1035660	1035660	1035660	1035660
3	4 sfere valvola	404201	404201	404201	404201
4	valvola di sfiato	1021662	1021662	1021662	1021662
5	Valvola di mandata completa 4.7-2 PVT	1023127	1023127	1023127	1023127
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.					

Pos.	Nome	Tipo 1000	Tipo 1601	Tipo 1602	Tipo 1604
6	Membrana	1000244	1000245	1000246	1034612
7	Membrana di sicurezza	1006061	1006061	1006061	1006061
8	Valvola di aspirazione completa 4.7-2 PVT	1023128	1023128	1023128	1023128
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.					

Unità di alimentazione Beta® 0708 (1008)
- 0220 (0420) PV con sfiato

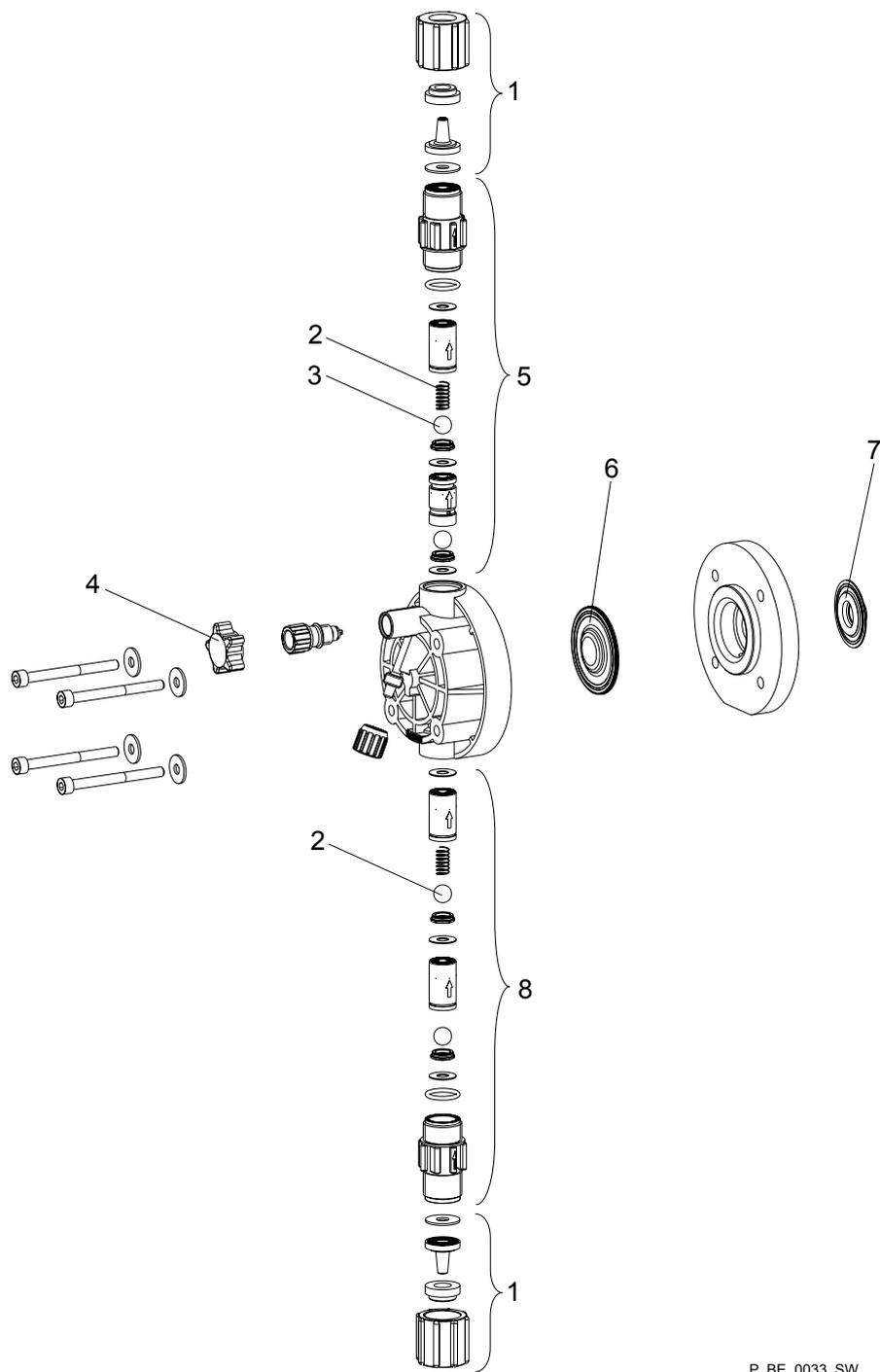



Fig. 39

Pos.	Nome	Tipo 0708 (1008)	Tipo 0413 (0713)	Tipo 0220 (0420)
1	Set di collegamento 8/5 PVT (0220/0420: 12/9)	1035661	1035661	1035659
3	4 sfere valvola	404281	404281	404281
4	valvola di sfiato	1021662	1021662	1021662
5	Valvola di mandata completa 9.2-2 PVT	1023125	1023125	1023125
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.				

Pos.	Nome	Tipo 0708 (1008)	Tipo 0413 (0713)	Tipo 0220 (0420)
6	Membrana	1000248	1000249	1000250
7	Membrana di sicurezza	1006061	1006061	1006061
8	Valvola di aspirazione completa 9.2-2 PVT	1023126	1023126	1023126
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.				

Unità di alimentazione Beta® 0232 PV senza sfiato

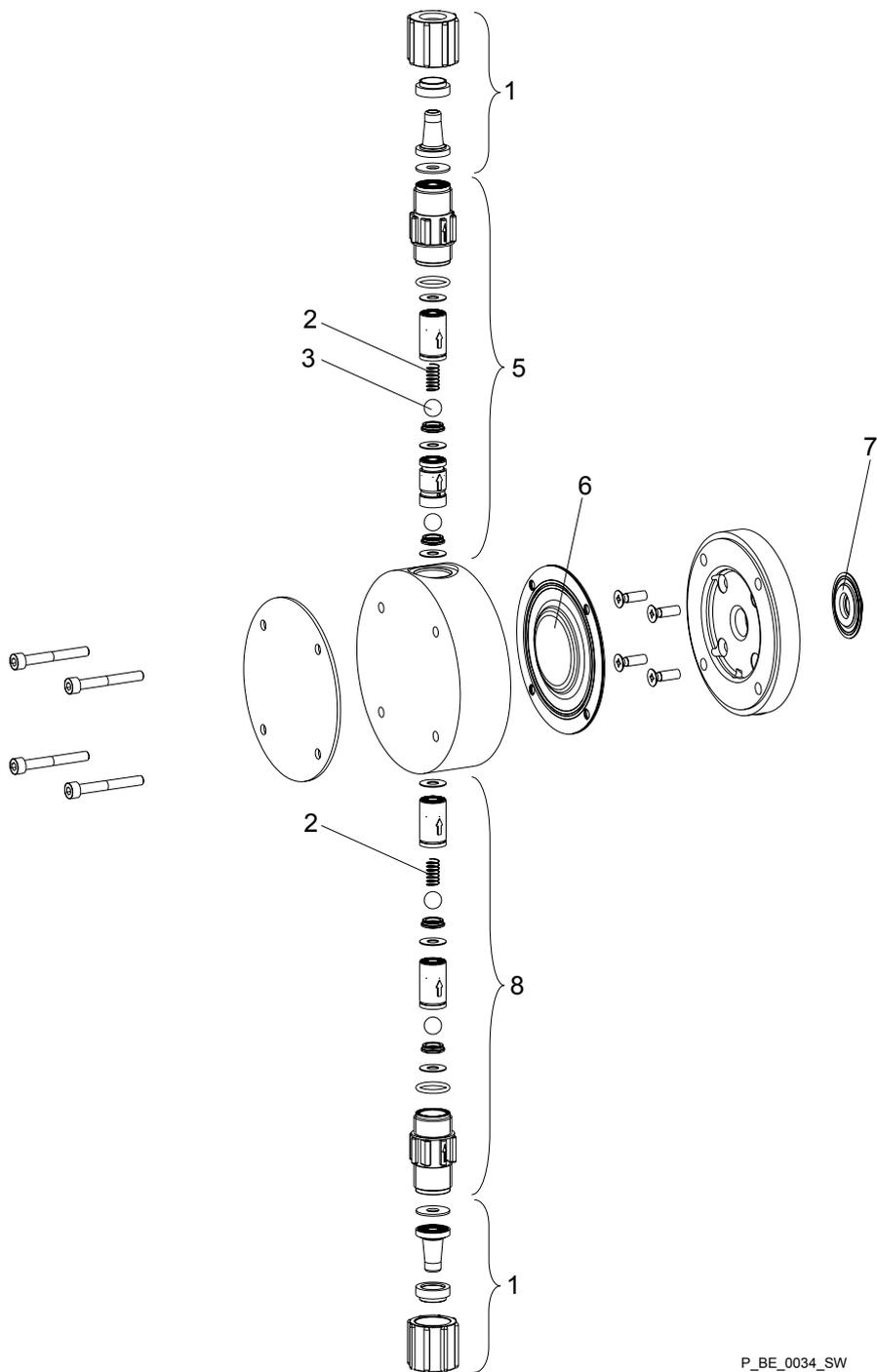



Fig. 40

Pos.	Nome	Tipo 0232
1	Set attacco 12/9 FVD PVT	1035659
3	4 sfere valvola	404281
5	Valvola di mandata completa 9.2-2 PVT	1023125
6	Membrana	1000251
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.		

Pos.	Nome	Tipo 0232
7	Membrana di sicurezza	1006061
8	Valvola di aspirazione completa 9.2-2 PVT	1023126
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.		

Unità di alimentazione Beta® 1604 - 0220 (0420) PV HV, per liquidi di dosaggio ad alta viscosità

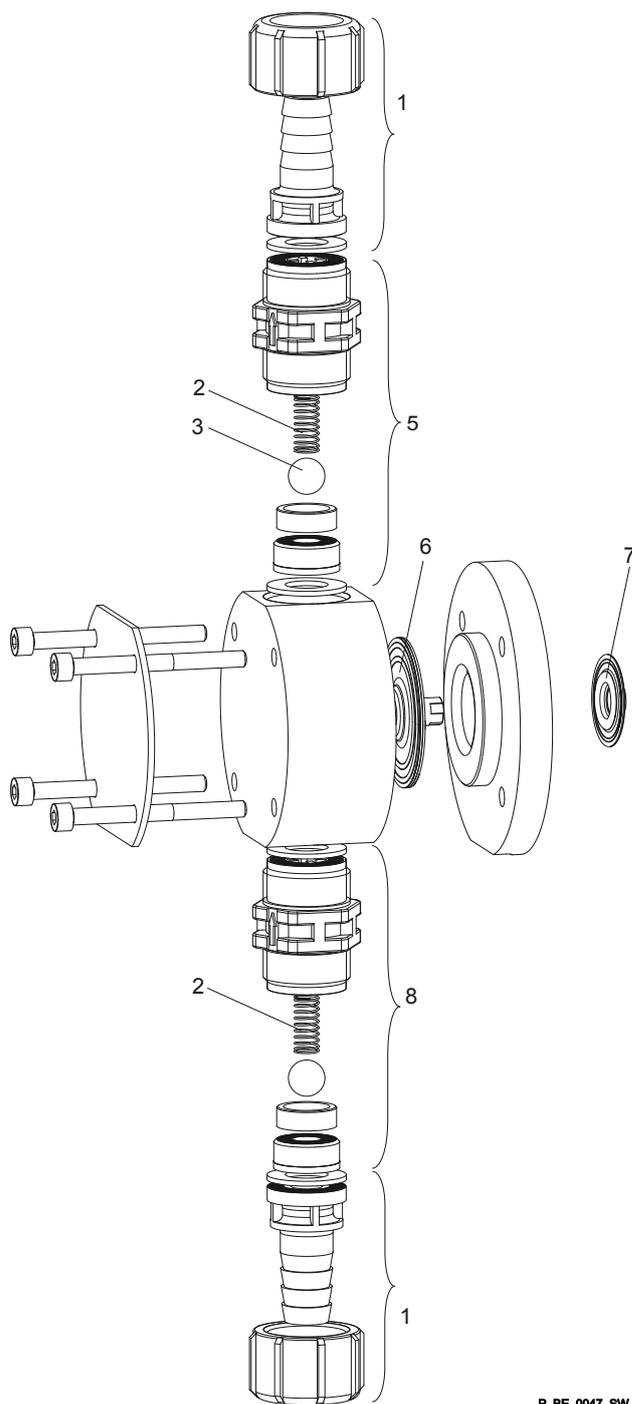



Fig. 41

Pos.	Nome	Tipo 1604	Tipo 0708	Tipo 0413	Tipo 0220
1	Set attacco DN10 HV con bocchetta flessibile in PVT	1017405	1017405	1017405	1017405
3	4 sfere valvola	404277	404277	404277	404277
6	Membrana	1006061	1006061	1006061	1006061
7	Membrana di sicurezza	1027414	1027414	1027414	1027414
Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.					

Unità di alimentazione Beta® 1000 - 1604
TT

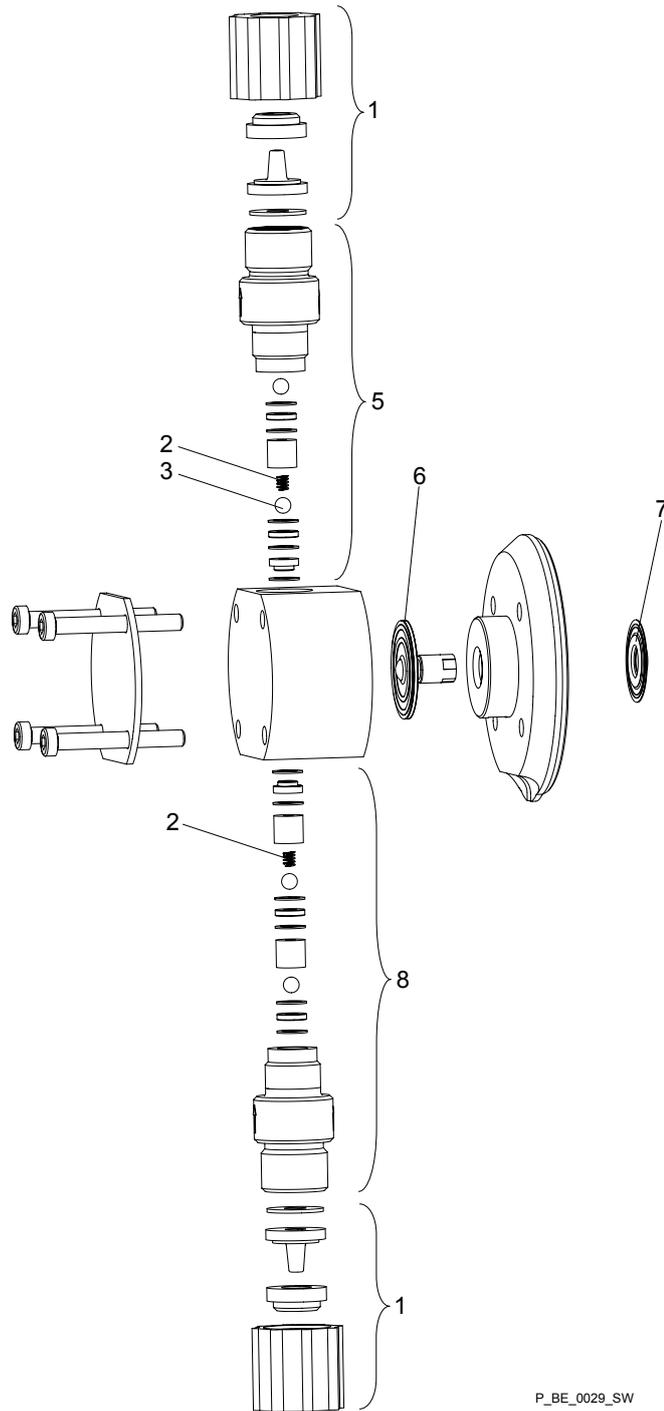



Fig. 42

Pos.	Nome	Tipo 1000	Tipo 1601	Tipo 1602	Tipo 1604
1	Set attacco 6/4 TTT	817201	817201	817201	817201
3	4 sfere valvola	404201	404201	404201	404201
5	Valvola di mandata completa 4.7-2 PTT	809406	809406	809406	809406
6	Membrana	1000244	1000245	1000246	1034612
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.					

Pos.	Nome	Tipo 1000	Tipo 1601	Tipo 1602	Tipo 1604
7	Membrana di sicurezza	1006061	1006061	1006061	1006061
8	Valvola di aspirazione completa 4.7-2 TTT	809407	809407	809407	809407
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.					

Unità di alimentazione Beta® 0708 (1008)
- 0220 (0420) TT

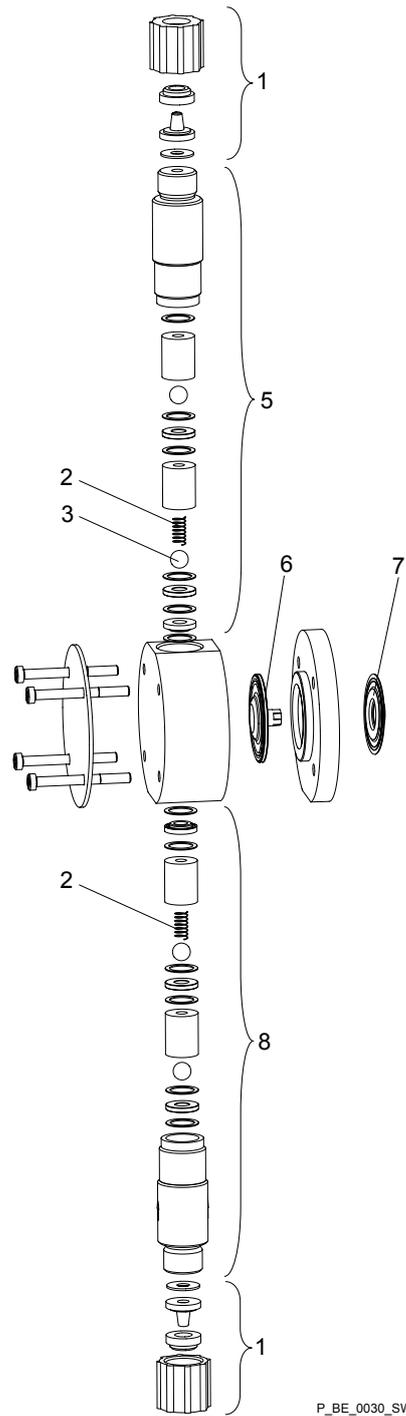



Fig. 43

Pos.	Nome	Tipo 0708 (1008)	Tipo 0413 (0713)	Tipo 0220 (0420)
1	Set attacco 8/5 TTT	817204	817204	817204
3	4 sfere valvola	404281	404281	404281
5	Valvola di mandata completa 9.2-2 PTT	809444	809444	809444
6	Membrana	1000248	1000249	1000250
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.				

Pos.	Nome	Tipo 0708 (1008)	Tipo 0413 (0713)	Tipo 0220 (0420)
7	Membrana di sicurezza	1006061	1006061	1006061
8	Valvola di aspirazione completa 9.2-2 TTT	809445	809445	809445
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.				

Unità di alimentazione Beta® 0232 TT

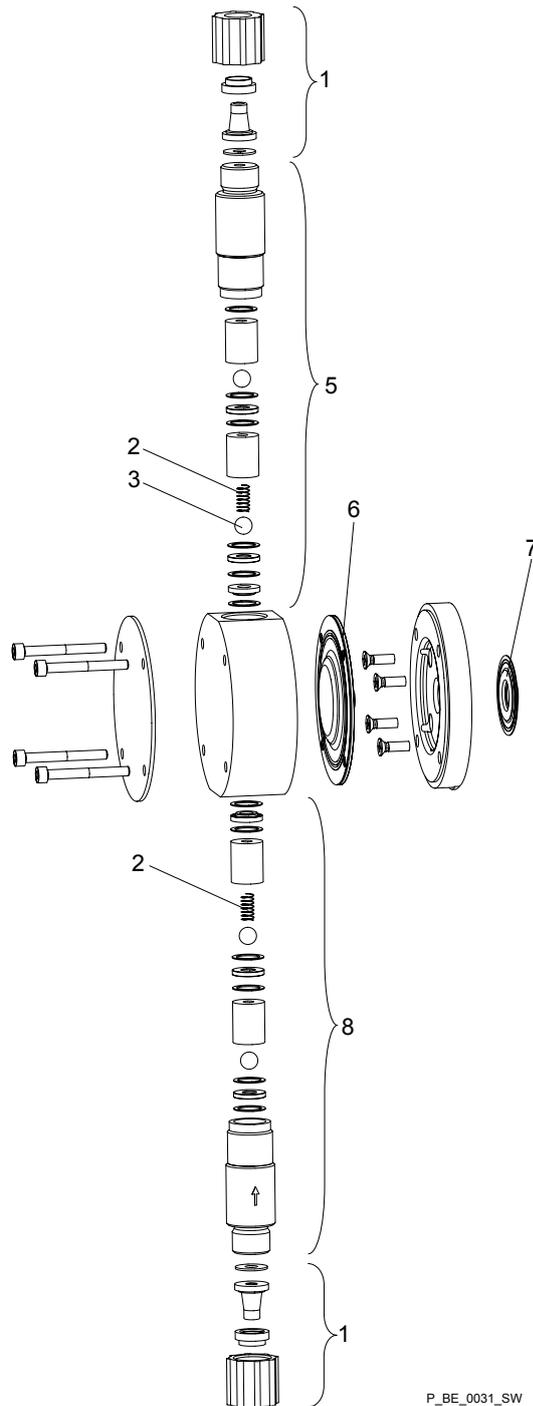



Fig. 44

Pos.	Nome	Tipo 0232
1	Set attacco 12/9 TTT	817202
3	4 sfere valvola	404281
5	Valvola di mandata completa TTT	809444
6	Membrana	1000251
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.		

Pos.	Nome	Tipo 0232
7	Membrana di sicurezza	1006061
8	Valvola di aspirazione completa TTT	809445
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.		

Unità di alimentazione Beta® 1000 - 1604
SS

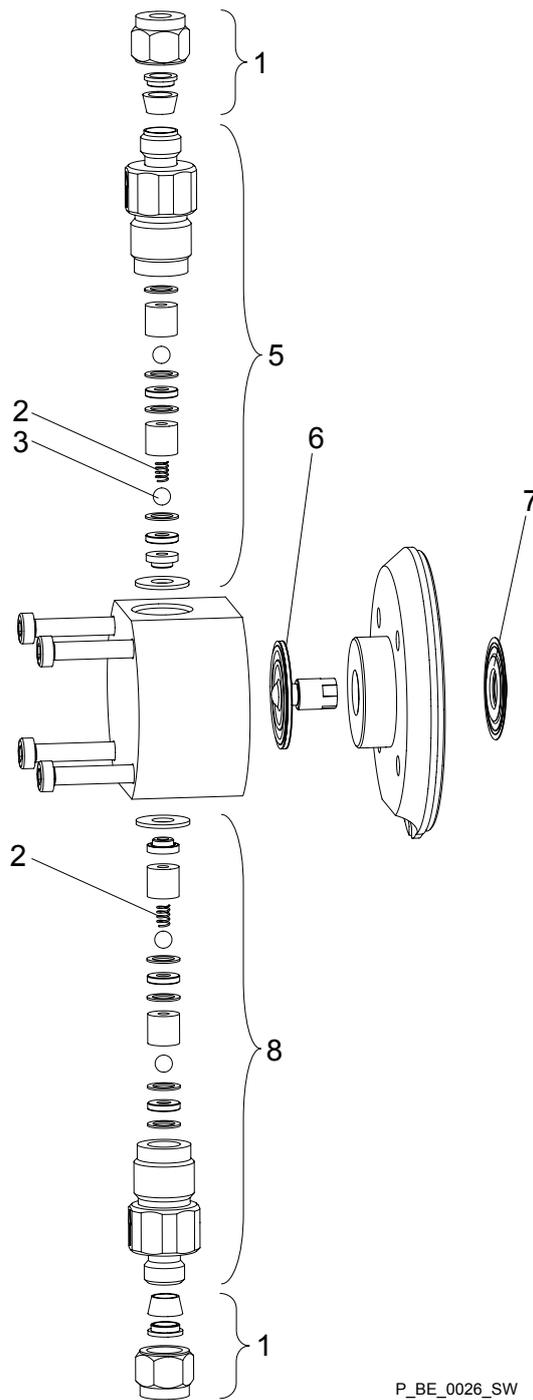



Fig. 45

Pos.	Nome	Tipo 1000	Tipo 1601	Tipo 1602	Tipo 1604
1	Set di collegamento 6 mm SS	104233	104233	104233	104233
3	4 sfere valvola	404201	404201	404201	404201
5	Valvola di mandata completa 6 mm SST	809418	809418	809418	809418
6	Membrana	1000244	1000245	1000246	1034612
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.					

Pos.	Nome	Tipo 1000	Tipo 1601	Tipo 1602	Tipo 1604
7	Membrana di sicurezza	1006061	1006061	1006061	1006061
8	Valvola di aspirazione completa 6 mm SST	809419	809419	809419	809419
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.					

Unità di alimentazione Beta® 0708 (1008)
- 0220 (0420) SS

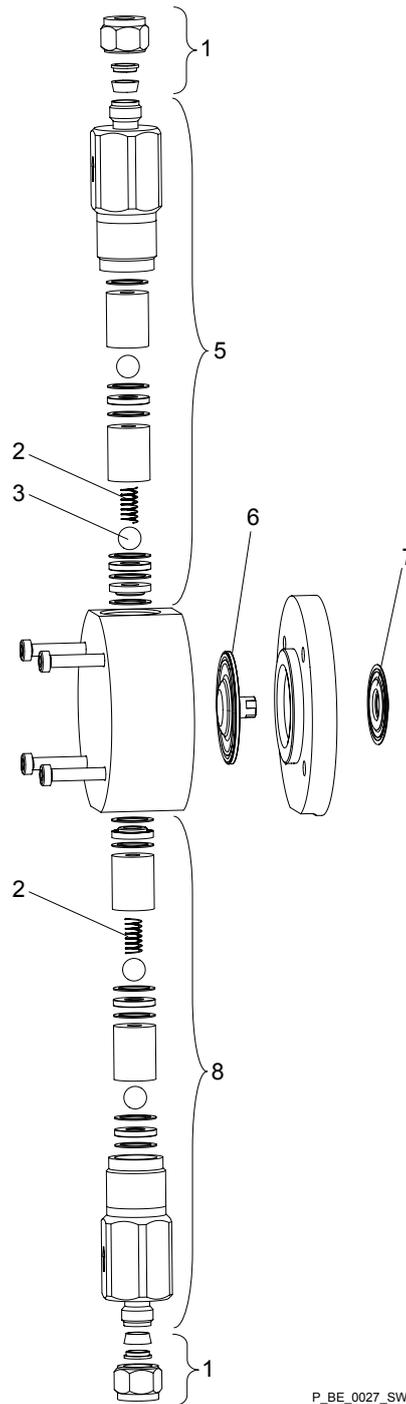



Fig. 46

Pos.	Nome	Tipo 0708 (1008)	Tipo 0413 (0713)	Tipo 0220 (0420)
1	Set attacco SS	104237	104237	104245
3	4 sfere valvola	404281	404281	404281
5	Valvola di mandata completa SST	809494	809494	809446
6	Membrana	1000248	1000248	1000250
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.				

Pos.	Nome	Tipo 0708 (1008)	Tipo 0413 (0713)	Tipo 0220 (0420)
7	Membrana di sicurezza	1006061	1006061	1006061
8	Valvola di aspirazione completa SST	809495	809495	809447
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.				

Unità di alimentazione Beta® 0232 SS

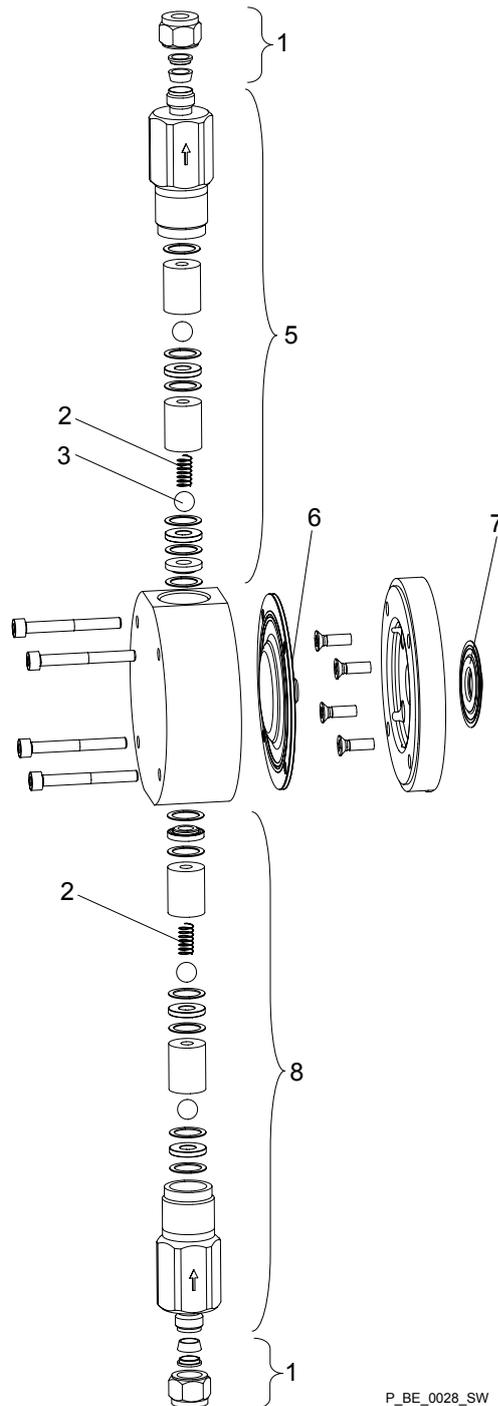



Fig. 47

Pos.	Nome	Tipo 0232
1	Set di collegamento 12 mm SS	104245
3	4 sfere valvola	404281
5	Valvola di mandata completa 12 mm SST	809446
6	Membrana	1000251
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.		

Pos.	Nome	Tipo 0232
7	Membrana di sicurezza	1006061
8	Valvola di aspirazione completa 12 mm SST	809447
La molla (Pos. 2) è un accessorio speciale. Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio. Con riserva di modifiche tecniche.		

Unità di alimentazione Beta® 1601 - 1604 PP SEK e 1601 - 1604 NP SEK, autosfiatante

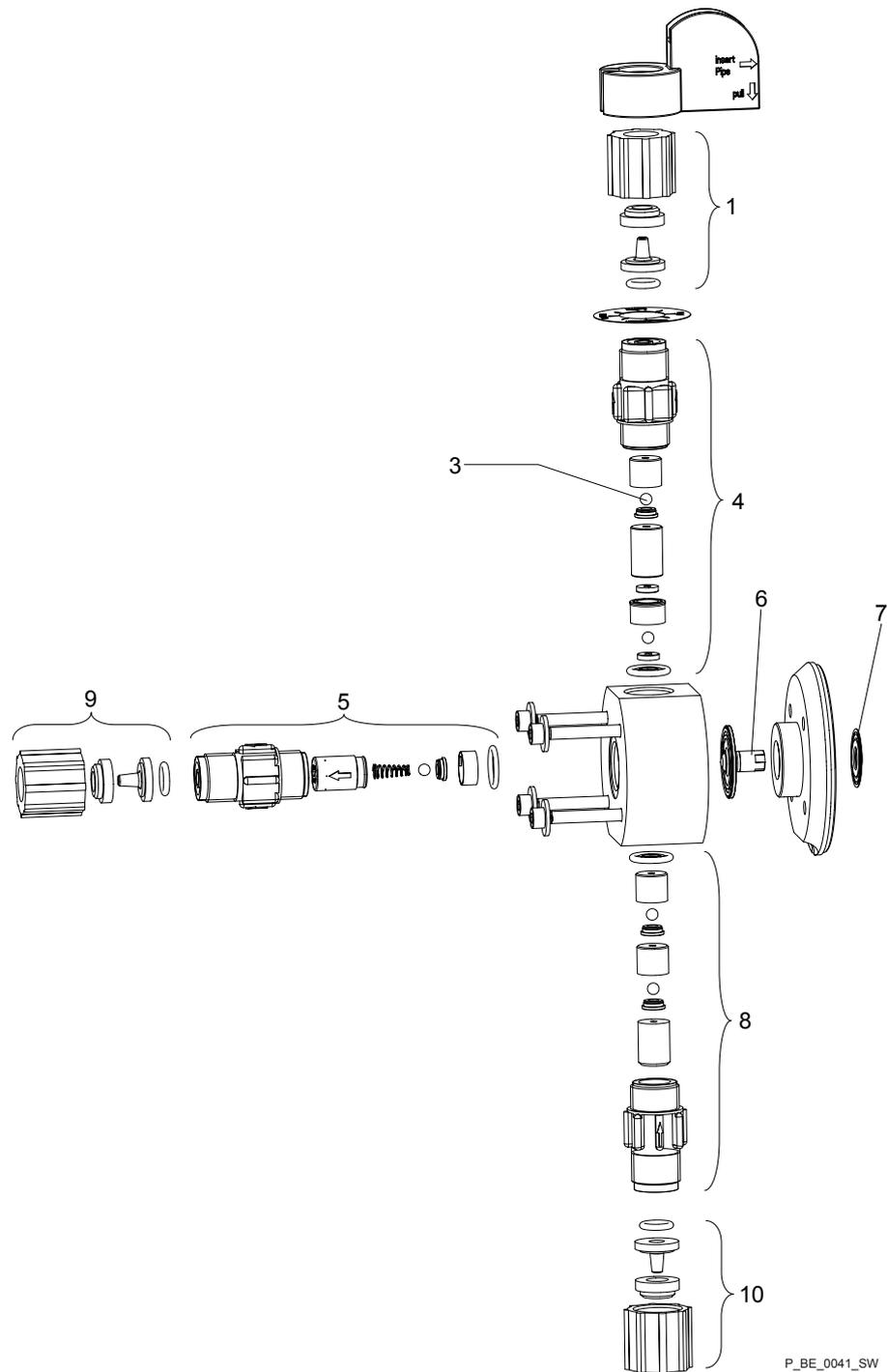



Fig. 48

Pos.	Componente	Versione materiale	N. ordinazione
1, 9, 10	Set attacco 6/4	PPE	817160
1, 9, 10	Set attacco 6/4	PPB	817173
1, 9, 10	Set attacco 6/4	PCE	791161
1, 9, 10	Set attacco 6/4	PCB	817165
9, 10	Set attacco 8/5	PPE	817161

Pos.	Componente	Versione materiale	N. ordinazione
9, 10	Set attacco 8/5	PPB	817174
9, 10	Set attacco 8/5	PCE	792058
9, 10	Set attacco 8/5	PCB	817066
9	In 2504: Set attacco 8/4	PCB	1035844
10	In 2504: Set attacco 6/4	PCE	791161
10	In 2504: Set attacco 6/4	PCB	817065
3	4 sfere valvola		404201
4	valvola di sfiato	PPE	1001063
4	valvola di sfiato	PPB	1001062
4	valvola di sfiato	PCE	1001061
4	valvola di sfiato	PCB	1001060
5	Valvola di mandata completa	PPE	1001067
5	Valvola di mandata completa	PPB	1001066
5	Valvola di mandata completa	PCE	1001065
5	Valvola di mandata completa	PCB	1001064
6	Membrana 1601		1000245
6	Membrana 1602		1000246
6	Membrana 1604		1034612
7	Membrana di sicurezza		1006061
8	Valvola di aspirazione completa	PPE	792644
8	Valvola di aspirazione completa	PPB	792646
8	Valvola di aspirazione completa	PCE	792119
8	Valvola di aspirazione completa	PCB	792026

Set di pezzi di ricambio per il tipo:	Versione materiale	N. ordinazione
1601	PPE	1001756
1602	PPE	1001757
1604 con molla	PPE	1035335
1604 senza molla	PPE	1035339
1601	PPB	1001762
1602	PPB	1001763

Set di pezzi di ricambio per il tipo:	Versione materiale	N. ordinazione
1604 con molla	PPB	1035336
1604 senza molla	PPB	1035340
1601	NPE	1001660
1602	NPE	1001661
1604 senza molla	NPE	1035337
1604 con molla	NPE	1035333
1601	NPB	1001666
1602	NPB	1001667
1604 senza molla	NPB	1035338
1604 con molla	NPB	1035334

Set di guarnizioni	Materiale	N. ordinazione
1 set guarnizioni	EPDM	1001674
1 set guarnizioni	FPM	1001672

Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio.

Con riserva di modifiche tecniche.

Unità di alimentazione Beta® 0708 (1008) - 0220 (0420) PP / NP SEK, autosfiatante

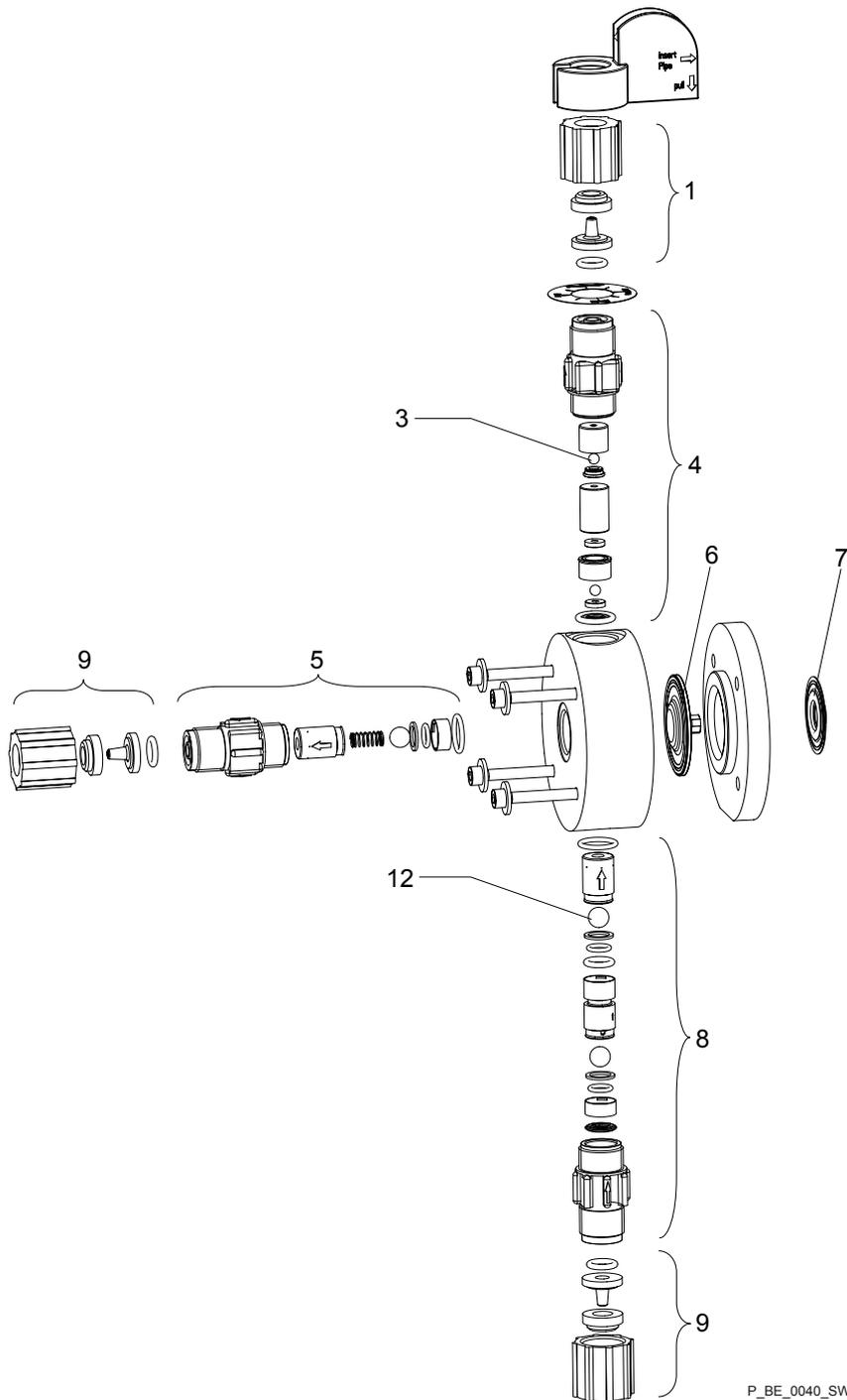



Fig. 49

Pos.	Componente	Versione materiale	N. ordinazione
1	Set attacco 6/4	PPE	817160
1	Set attacco 6/4	PPB	817173
1	Set attacco 6/4	PCE	791161
1	Set attacco 6/4	PCB	817165
9	Set attacco 8/5	PPE	817161

Pos.	Componente	Versione materiale	N. ordinazione
9	Set attacco 8/5	PPB	817174
9	Set attacco 8/5	PCE	792058
9	Set attacco 8/5	PCB	817066
9	Set attacco 12/9	PPE	817162
9	Set attacco 12/9	PPB	817175
9	Set attacco 12/9	PCE	790577
9	Set attacco 12/9	PCB	817067
3	4 sfere valvola		404201
4	valvola di sfiato	PPE	1001063
4	valvola di sfiato	PPB	1001062
4	valvola di sfiato	PCE	1001061
4	valvola di sfiato	PCB	1001060
5	Valvola di mandata completa	PPE	1001071
5	Valvola di mandata completa	PPB	1001070
5	Valvola di mandata completa	PCE	1001069
5	Valvola di mandata completa	PCB	1001068
6	Membrana 0708		1000248
6	Membrana 0413		1000249
6	Membrana 0220		1000250
7	Membrana di sicurezza		1006061
8	Valvola di aspirazione completa	PPE	1001437
8	Valvola di aspirazione completa	PPB	1001436
8	Valvola di aspirazione completa	PCE	1001435
8	Valvola di aspirazione completa	PCB	1001434

Set di pezzi di ricambio per il tipo:	Versione materiale	N. ordinazione
0708 (1008)	PPE	1001759
0413 (0713)	PPE	1001760
0220 (0420)	PPE	1001761
0708 (1008)	PPB	1001765
0413 (0713)	PPB	1001766
0220 (0420)	PPB	1001767
0708 (1008)	NPE	1001663

Set di pezzi di ricambio per il tipo:	Versione materiale	N. ordinazione
0413 (0713)	NPE	1001664
0220 (0420)	NPE	1001665
0708 (1008)	NPB	1001669
0413 (0713)	NPB	1001670
0220 (0420)	NPB	1001671

Set di guarnizioni	Materiale	N. ordinazione
1 set guarnizioni	EPDM	1001674
1 set guarnizioni	FPM	1001672

Gli articoli elencati sono inclusi nel set dei pezzi di ricambio.

Con riserva di modifiche tecniche.

20 Ulteriori informazioni per l'ordinazione

Set di pezzi di ricambio per tipi SEK

Le informazioni si trovano nei corrispondenti disegni esplosi.

Set di ricambi per tipi SER

Tipo	NPT7/PVT7
1602	1047830
1604	1047858
0708 (1008)	1047832
0413 (0713)	1047833
0220 (0420)	1047837

Set di pezzi di ricambio per altri tipi

Tipo	PP, NP, PV	TT	SS	Tipi HV
1000	1023107	1001737	1001729	-
1601	1023108	1001738	1001730	-
1602	1023109	1001739	1001731	-
1604 (2504)	1035332	1035330	1035331	1035342
0708 (1008)	1023111	1001741	1001733	1019067
0413 (0713)	1023112	1001742	1001734	1019069
0220 (0420)	1023113	1001754	1001735	1019070
0232	1024124	1001755	1001736	-

Set di guarnizioni per tipi SEK

Le informazioni si trovano nei corrispondenti disegni esplosi.

Set di guarnizioni per altri tipi

Tipo	PP, NP	PV	TT, SS
1000, 1601 1602, 1604	1023130	1023130	483907 *
0708 (1008) 0413 (0713) 0220 (0420)	1023129	1023129	483975
0232	1023129	1023129	483975
Tutti i tipi HV	-	1019364	-
* composto da 11 parti			

Kit di potenziamento relè Beta® b

Nome	N. ordinazione
Relè avvisatore guasti Beta® b	1029309
Relè avvisatore guasti e generatore di impulsi Beta® b	1029310

Ausili di soppressione disturbi

Prodotto	Codice n.
Varistor:	710912
Elemento RC, 0,22 µF / 220 Ω:	710802

Ulteriori fonti di informazioni

Ulteriori informazioni su parti di ricambio, accessori e optional si trovano:

- nei disegni esplosi
- nel codice identificativo
- sul sito *www.prominent.com*
- nel catalogo prodotti ProMinent

21 Dichiarazione di conformità CE per macchinari

Secondo la DIRETTIVA 2006/42/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO, allegato I, REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE, capitolo 1.7.4.2. C.

Con la presente

- ProMinent Dosiertechnik GmbH
- Im Schuhmachergewann 5 - 11
- D - 69123 Heidelberg,

dichiara che il prodotto di seguito indicato, in virtù della sua progettazione e della sua costruzione e nella versione immessa sul mercato dall'azienda, è conforme ai requisiti fondamentali di sicurezza e di salute previsti dalla direttiva CE. In caso di modifiche al prodotto non concordate con l'azienda la presente dichiarazione perde validità.

Estratto dalla dichiarazione di conformità CE

Denominazione del prodotto:	Pompa dosatrice, serie Beta/4 e Beta/5
Tipologia prodotto:	BT4b _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ U BT5b _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ U
N. serie:	vedere targhetta identificativa sul dispositivo
Direttive CE pertinenti:	Direttiva Macchine (2006/42/CE) Direttiva CEM (2004/108/CE) Gli obiettivi di protezione della Direttiva bassa tensione 2006/95/CE sono stati rispettati ai sensi dell'allegato I, n. 1.5.1 della Direttiva macchine 2006/42/CE
Norme armonizzate applicate, in particolare:	EN ISO 12100, EN 809 EN 61010-1 EN 61000-6-2/3
Data:	20/09/2013

La dichiarazione di conformità CE può essere scaricata dal sito www.prominent.com/en/downloads

22 Dichiarazione di conformità CE per macchinari

Secondo la DIRETTIVA 2006/42/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO, allegato I, REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA E DI TUTELA DELLA SALUTE, capitolo 1.7.4.2. C.

Con la presente

- ProMinent Dosiertechnik GmbH
- Im Schuhmachergewann 5 - 11
- D - 69123 Heidelberg,

dichiara che il prodotto di seguito indicato, in virtù della sua progettazione e della sua costruzione e nella versione immessa sul mercato dall'azienda, è conforme ai requisiti fondamentali di sicurezza e di salute previsti dalla direttiva CE. In caso di modifiche al prodotto non concordate con l'azienda la presente dichiarazione perde validità.

Estratto dalla dichiarazione di conformità CE

Denominazione del prodotto:	Pompa dosatrice, serie Beta/4 e Beta/5
Tipologia prodotto:	BT4b _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ M BT4b _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ N BT5b _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ N
N. serie:	vedere targhetta identificativa sul dispositivo
Direttive CE pertinenti:	Direttiva Macchine (2006/42/CE) Direttiva CEM (2004/108/CE)
Norme armonizzate applicate, in particolare:	EN ISO 12100, EN 809 EN 61000-6-2/3
Data:	20/09/2013

La dichiarazione di conformità CE può essere scaricata dal sito www.prominent.com/en/downloads

23 Indice analitico